

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский
университет
имени И.И. Мечникова»



**Кафедра общественного здоровья, экономики и
управления здравоохранением**

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

**Материалы XII Всероссийской с международным
участием научно-практической конференции**

Санкт-Петербург
2025



УДК 614.2 – 616-03

Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов XII Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под редакцией з.д.н. РФ, проф. В.С. Лучкевича. – СПб., 2025. – Часть 2. – 486с.

Во второй части сборника материалов конференции представлены результаты исследований сотрудников следующих медицинских и образовательных организаций: Белорусский государственный медицинский университет (БГМУ), Минск; ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург; Государственное автономное учреждение культуры города Москвы «Московское агентство организации отдыха и туризма» (ГАУК «МОСГОРТУР»), Москва; Государственный научно-исследовательский испытательный институт; имени генерала армии А.В. Хрулёва (НИИ (ВСИ) ВА МТО), Санкт-Петербург; Научно-исследовательский институт (военно-системных исследований МТО ВС РФ) Военной академии материально-технического обеспечения; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», г. Минск, Республика Беларусь; ГУ «РНПЦ медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» (РНПЦ МТ), г. Минск, Республика Беларусь; ГУ «РЦ ОМР», Минск; ГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург; ОБУЗ «Курская городская больница № 1 им. Н.С. Короткова», Курск; ООО «Лахта Клиника», Санкт-Петербург; Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения, г. Минск, Республика Беларусь; РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии, Минск; Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени главного маршала авиации А.А. Новикова, Санкт-Петербург; Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, г. Санкт-Петербург; Северный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области», Санкт-Петербург; Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ, Санкт-Петербург; СПб ГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург; СПбГПМУ, г. Санкт-Петербург; Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, г. Душанбе, Республика Таджикистан; Тамбовский филиал ФГАУ «НМИЦ «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», Тамбов; УЗ «17-я городская детская клиническая поликлиника»; УО «Белорусский государственный медицинский университет» Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения, Минск, Республика Беларусь; УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск; ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области», Санкт-Петербург; ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, г. Санкт-Петербург; ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа, Россия; ФГАОУ



ВО «Национальный исследовательский университет „Высшая школа экономики“», Москва; ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Волгоград; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко», Воронеж; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет», Краснодар; ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Курск, Россия; ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» МЗ РФ», Рязань; ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, Смоленск; ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», г.Уфа; ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа; ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, Омск; ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург; ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток; ФГБОУ ВО УдГУ, Институт физической культуры, Ижевск; ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России, Чита; ФГБУ ВО «ПСПбГМУ имени академика И.П. Павлова», Санкт-Петербург; ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Санкт-Петербург; Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН, Москва; Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» во Всеволожском и Кировском районах

© СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2025



ПРЕДИСЛОВИЕ	12
ЗДОРОВЬЕ, КАК ГЛАВНАЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ	13
Астафьев В.В.	13
РОДИТЕЛИ КАК КОМПАС НА ПУТИ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ	16
Бюркланд Б.С.¹, Лантраторова Ю.С.²	16
ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ БОЛЬНИЧНОЙ СРЕДЫ С ЦЕЛЮ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	22
Нилова Л.Ю., Оришак Е.А., Корицова К.Е., Зарубина Л.В.	22
БИОЭТИКА В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ – УЗЕЛ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ	28
Новожилова Е.О., Новожилова Ю.И.	28
ТОКСИКОЛОГИЯ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ: БЕЗОПАСНОСТЬ И ИММУННЫЕ РЕАКЦИИ	34
Омарова С.А, Омарова С.А, Кудейкина Д.С, Шилов В.В.	34
СТУДЕНЧЕСКАЯ ГРУППА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА КАК МОДЕЛЬ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ИНФЕКЦИИ И ФАКТОРОВ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИСМП.....	44
Оришак Е.А., Нилова Л.Ю., Фокина Ю.С., Королева Н.К., Шелыгина М.М.	44
ИССЛЕДОВАНИЕ ОЦЕНКИ СУБЪЕКТИВНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ГРАЖДАН, ВКЛЮЧЕННЫХ В СИСТЕМУ ДОЛГОВРЕМЕННОГО УХОДА, С ПОМОЩЬЮ ВНЕДРЕНИЯ TELEGRAM-БОТА	50
Оськин Д.Н.¹, Котляров С.Н.¹, Варнавский А.Н.², Ларина М.О.¹, Алмазова Е.В.¹	50
ОЦЕНКА УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР О ФАКТОРАХ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА	57
Петрова В.Б, Пустовалова М. А., Петрова А.И.	57
ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ЗА 2013–2023 ГГ.	63
Пивоварова Г.М., Савченко М.В.	63



МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ ЗА 2014-2024 ГОДЫ	67
Пивоварова Г.М., Тасоева Ф.М.....	67
ТОКСИЧЕСКИЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРОТИВОВИРУСНОГО ПРЕПАРАТА РЕМДЕСИВИР В ЛЕЧЕБНЫХ СХЕМАХ У ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID19	74
Поверинова М.А., Савченко А.А., Шилов В.В.	74
ТАТУИРОВКИ: ВОПРОСЫ О ИХ БЕЗОПАСНОСТИ	79
Подчасова В.О., Чеботарева М.С. Рязанцева Л.Т.	79
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ	84
Полищук Н.В.	84
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО 1 ГОДА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	88
<i>Полозова Е.В., Богачева А.С., Галбарцова А.Э., Говорухин Н.П., Цветков М.Н.....</i>	<i>88</i>
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В КИРОВСКОМ РАЙОНЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД 2022-2023 ГОДОВ.....	95
Полозова Е.В. ¹, Ключкин И.Н.², Анисимов Н.А.¹, Младшева А.М.¹	95
ДИНАМИКА СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	103
Полюкова М.В. ^{1,2}, Барсукова И.М. ^{1,2}	103
АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К УРОВНЮ ОБРАЗОВАНИЯ И ДОПУСКУ К РАБОТЕ СРЕДНЕГО МЕДПЕРСОНАЛА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	110
Полюкова М.В. ^{1,2}, Барсукова И.М. ^{1,2}	110
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	115
Попова М. А., Сокарева Г. В.,	115
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.....	120



Попова Н.В. ¹ , Ибиев А.С.О. ² , Лысенко А.С. ³ , Неудахин М.А. ¹ , Шарапов И.Ю. ¹ , Курзин М.Л. ¹	120
МЕТОДЫ ОБОГАЩЕНИЯ ПРОРОСТКОВ И МИКРОЗЕЛЕНИ ПОЛЕЗНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ, ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ.....	125
Потемкина Н.С., Крутько В.Н.....	125
РИСК РАЗВИТИЯ ОТОЛИТИАЗА ПРИ СЛУХОУЛУЧШАЮЩИХ ОПЕРАЦИЯХ.....	134
Привалова Ж.В., Кузьмин Д.М., Горбунова Е.А.....	134
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ СМЕРТНОСТИ НА ФОНЕ СПИД В Г. МИНСКЕ	142
Прохоцкая М.А	142
АЛЮМИНИЕВАЯ БАНКА КАК ФАКТОР ПЕРЕДАЧИ ПАТОГЕНОВ	147
Глоба В.В., Озорнин Е.А., Пунченко О.Е.	147
ИЗУЧЕНИЕ БОРОДЫ И УСОВ КАК ФАКТОРОВ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ	152
Пунченко О.Е., Кисляковский Т. А., Черныш А. А., Урошлев П. В., Соболевская Д. А., Холодова С. Н.	152
СТРЕПТОКОККИ - ПРЕДСТАВИТЕЛИ НОРМОБИОТЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У КУРЯЩИХ ЭЛЕКТРОННЫЕ СИГАРЕТЫ СТУДЕНТОВ.....	160
Крайнева А.Д., Селезнев В.Р., Пунченко О.Е.....	160
АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН ВОДОСНАБЖЕНИЕМ И КАЧЕСТВЕННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ ИЗ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД 2015-2023 ГГ.....	166
Рахимова А.Р. ¹ , Валеев Т.К. ¹ , Сулейманов Р.А. ¹ , Бактыбаева З.Б. ^{1,2} , Яхина М.Р. ¹ , Бахтиерова Н.Б. ⁴ , Степанов Е.Г. ^{1,2}	166
ВКЛАД СЕМАШКО Н. А. В РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОЛОДЫХ РЕСПУБЛИК РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ НА ПРИМЕРЕ БАССР).....	171
Рахматуллин Н.Р.	171
СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В РЕГИОНЕ С РАЗВИТЫМ НЕФТЕХИМИЧЕСКИМ И АГРОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ.....	179



Рахматуллин Н.Р.	179
ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ	188
Ренжина П.А., Гоголева М.Н., Мощев А.Н.....	188
ВОВЛЕЧЕННОСТЬ В ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ДОСТАВКИ НИКОТИНА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	199
Ренжина П.А., Мозучая О.В., Авакуменко Я.О.....	199
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ, НА ПРИМЕРЕ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМИСЯ ПОВЫШЕННЫМ КРОВЯНЫМ ДАВЛЕНИЕМ.....	206
Ризаханова О.А.....	206
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРЕЧНЯ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ.....	212
Ризаханова О.А., Пантелеева Т.А., Мариничева Г.Н.....	212
ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ВНЕДРЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	219
Самодова И.Л. ¹ , Дышкант Д.В. ^{1,2} , Мариничева Г.Н. ¹ , Никаноров С.С. ¹	219
ФУНКЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК ОСНОВА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЖИЗНЕННОГО МИРА ЛИЧНОСТИ.....	228
Сапсаева Т.В.	228
ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ЧЕРЕЗ УКУСЫ КЛЕЩЕЙ	232
Сейц А.А., Морозько П.Н.	232
ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	241
Семена А.А., Морозько П.Н.	241



ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ, ОКАЗЫВАЕМОЙ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	249
Семёнов А.В., Дудина Т.В., Бельский А.М., Василевская М.Г., Шарамет А.В.	249
ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ЖЕНЩИН-ПОТРЕБИТЕЛЕЙ УСЛУГ ГЕНЕТИЧЕСКОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ.....	257
Семенова Н.В., Якубенко Т.В.	257
ДУХОВНОЕ ОЧИЩЕНИЕ ИЛИ СТРЕМЛЕНИЕ К ИДЕАЛУ: ПОЧЕМУ ЛЮДИ СОБЛЮДАЮТ РЕЛИГИОЗНЫЙ ПОСТ БЕЗ ГЛУБОКОГО ПОНИМАНИЯ	262
Склярова И.В., Пожилова П.С., Родионова У.Ю.	262
ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ И ЭМПАТИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.....	269
Соколова В.Н., Портнова А.Г.	269
МЫШЬЯК КАК ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	275
Соловьева Н.В., Михайлова Л.А.	275
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ, РЕАБИЛИТАЦИИ И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	282
Солтан М. М. ¹ , Слайковская Л. А. ² , Козорез Г. Л. ²	282
ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПРИОРИТЕТ ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ.....	289
Сон С.Г., Карелова В.В., Чагина Е.А., Турмова Е.П.	289
ПОСТРОЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ НАГРУЗКИ В СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКЕ	294
Стародубцев М.П.	294
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ	299
Стародубцев М.П.	299
СТРЕСС. КРОЦИНЫ КАК АНТИСТРЕССОВЫЕ ВЕЩЕСТВА.....	303



Степанова Н. П., Соколова Е. А., Павлова Р. Н., Антонова Ж. В., Соколова М. Н.	303
РЕФОРМЫ П.А. СТОЛЫПИНА В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	309
Сушко А.В., Кукконен Е.В.....	309
АНАЛИЗ РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СОВМЕСТНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ.....	316
Сычева В., Угрюмова У. Д., Рязанцева Л.Т.....	316
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ МАШИНИСТОВ ПРОХОДЧЕСКОЙ И БУРОВОЙ ТЕХНИКИ (НА ПРИМЕРЕ ПОДЗЕМНЫХ РУДНИКОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)	323
Сюрин С.А.....	323
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ	332
Тихонова Е.Н., Латышевская Н.И., Левченко Н.В., Яхонтова Е.В., Руруа Л.П..	332
АНАЛИЗ ИНГРЕДИЕНТНОГО СОСТАВА КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И СТЕПЕНИ ИХ БЕЗОПАСНОСТИ	340
Трофимова Е.О., Слабкова С.А., Рязанцева Л. Т.	340
УРОВЕНЬ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА И ДОСТУПНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	346
Ужох-Бажноков О.А.	346
РОЛЬ ИНКЛЮЗИВНОГО ЭКСКУРСИОННОГО ТУРИЗМА В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ (ПО ОПЫТУ ГАУК «МОСГОРТУР»)	351
Фодоря А.Ю., Ревуцкая А.О., Заярская Г.В.....	351
СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АВТОМОБИЛИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ	356
Фомина Я.В., Мамий С.А.....	356
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ БЕСПЛОДИИ	363



Харбедия Ш.Д.	363
АВАРИЙНОЕ РЕАГИРОВАНИЕ НА УРОВНЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ РАДИАЦИОННОЙ ПРИРОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ	369
Хейфец Н.Е., Хейфец Е.Н., Семёнов А.В.	369
СТАНОВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ ИСКУССТВО.....	375
Хомутова Н.Н., Галковская О.А., Юманова Д.Н, Магомедова Х.Б.	375
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ МАССОВОГО СОЗНАНИЯ В ФИЛОСОФИИ Т. АДОРНО И М. ХОРКХАЙМЕРА.....	382
Хомутова Н.Н. ¹ , Плешаков И.Н. ² , Мухтарова Г.А. ¹ , Хачатрян Л.К. ¹	382
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	388
Цинченко Г.М.....	388
ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА НА НАСЕЛЕНИЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	396
Черевко А.Н., Ломать Л.Н., Куницкая С.В., Халямина И.И., Гирко И.Н.	396
ОЦЕНКА ЖИЛИЩНЫХ УСЛОВИЙ ДОМОХОЗЯЙСТВ, ИМЕЮЩИХ В СВОЕМ СОСТАВЕ ИНВАЛИДОВ.....	403
Чернякина Т.С. 1, 2 , Колюка О.Е. 1 ,	403
НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО КОНФЛИКТА.....	416
Шаронов А.Н. ¹ , Лопатин С.А. ²	416
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19	424
Шевченко С.С., Тихонова Н.К., Подрядчикова А.В.	424
РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ: ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ	430
Шелыгина М. М., Фокина Ю. С., Королева Н. К., Рязанцева Л. Т.	430



ТЕРАТОГЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ СОВРЕМЕННЫХ ПРОТИВОСУДОРОЖНЫХ ПРЕПАРАТОВ.....	439
Шилов В. В., Максименко Д.В., Мальцева А.А.	439
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	445
Шитова С.Н., Солодухина Д.П.....	445
ХРОНИЧЕСКИЕ НЕИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДОСТУПНОСТЬ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ	452
Щавелева М.В. ¹ , Глинская Т.Н. ² , Сачек М.М. ¹	452
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ РАННЕГО ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	456
Щетинина Н.А.....	456
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ПОТРЕБНОСТНО-МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ...	461
Явдошенко Е.О.	461
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК НЕОТЪЕМЛЕМЫЙ КОМПОНЕНТ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	465
Явдошенко Е.О.	465
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКИ МЯСА И МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ, ОТОБРАННОЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ТОРГОВЛИ, ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2024 ГОДУ.....	469
Яковлева У.Н. ¹ , Мосийчук Л.В. ² , Клюкина Н.Ю. ³ , Пшеничная И.С. ⁴ , Семченкова В.С. ⁵	469
ВИДЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	476
Ясюля Т.В., Писарик В.М., Ростовцев В.Н.....	476



ПРЕДИСЛОВИЕ

Здоровье населения - это ключевой фактор развития общества и экономики, а также показатель качества жизни населения. Здоровье населения является фундаментальным условием для экономического роста, социального развития и личного благополучия.

Изучение здоровья населения позволяет оптимизировать распределение ресурсов в здравоохранении, направляя их на решение наиболее острых проблем. В конечном итоге, изучение здоровья населения направлено на повышение качества жизни, увеличение продолжительности и активного периода жизни.

В современном мире, где происходят быстрые изменения в социальной, экономической и экологической сферах, изучение здоровья населения приобретает все большее значение для обеспечения устойчивого развития и благополучия общества

Мы надеемся, что представленные результаты исследований дадут возможность сформировать целостное представление о состоянии здоровья различных нозологических групп и будут способствовать эффективному взаимодействию исследователей, медицинских работников и организаторов здравоохранения для достижения общей цели – повышению здоровья общества и качества жизни населения России.

С уважением,

*В.С. Лучкевич – профессор кафедры общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, заслуженный
деятель науки РФ, доктор медицинских наук,
профессор.*



УДК 796

ЗДОРОВЬЕ, КАК ГЛАВНАЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Астафьев В.В.

ГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург

Аннотация. Здоровье нации - важнейшее условие ее благополучия. Это естественно, потому что здоровый человек обладает более высокой работоспособностью, производительностью труда, тем самым способствует увеличению экономических ресурсов общества. Известно, что всестороннюю полноту человеческой жизни как непреходящей ценности обуславливает здоровье.

Ключевые слова: ценность, здоровье, способность. ресурс, требование.

Актуальность. Определение, принятое Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) гласит: «Здоровье - это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов». В концепции развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2025 г. отмечается, что за последнее время число учащихся и студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, увеличилось. Рост заболеваемости студентов происходит на фоне снижения общего уровня их физического развития (Шелкова И.Н., 2000). Исследования многих авторов свидетельствуют о закономерной тенденции к снижению состояния здоровья студенческой молодежи (Гилязитдинов Д.М., 1996; Акчурин Б.Г., 1996; С.В., 1999; Коваленко Т.Г., 1999, 2019; Сауткин М.Ф., 2015; Прошляков В.Д., 2014; Чоговадзе А.В., 1991; Уваров В.А., 2002). Одной из важных причин такого положения является недостаточная двигательная активность студентов (Зайцев П.В. с соавт., 1991; Давиденко Д.Н., 1996, 2016; Шилов Н.А., 2015). Современное общество предъявляет высокие требования к специалистам в области медицины, включая не только глубокие знания и практические навыки, но и высокий уровень физического и психического здоровья. Именно поэтому занятия физической культурой являются неотъемлемой частью учебного процесса в медицинских университетах. К примеру, во время сессии рабочая нагрузка у студентов увеличивается до 15 часов в день. Однако, несмотря на очевидную важность физической активности, многие студенты сталкиваются с рядом проблем и трудностей, препятствующих полноценному участию в занятиях физической культурой. Эти проблемы могут быть связаны, как с организационными аспектами учебного процесса, так и с индивидуальными особенностями студентов.

Цель исследования. Выявить проблемы, возникающие у студентов в процессе занятий физической культурой.

Материалы и методы. Литературный обзор, анкетный опрос (в котором приняли участие 30 студентов различных факультетов ГУТ им. Бонч-Бруевича возрасте от 17 до 20 лет). Анкетный опрос, состоящий из 10 вопросов, показал, что большая часть опрошенных (66,2%) отдадут предпочтение занятиям физической



культурой, прежде всего потому, что они помогают укрепить здоровье и стараются регулярно посещать такие занятия. При этом 28,1% из них уделяют время фитнес залу, 17,8% – танцам, 10,3% – бассейну, 6,0% – домашним тренировкам и 4,3% – смешанным единоборствам. Определено, что 36% студентов не занимаются физической культурой дополнительно (параллельно с учебными занятиями). Более половины респондентов (63,3%) хотели бы поддерживать физическую форму, но только во внеучебное время. Причинами этого, а также пропусков занятий физической культурой, респонденты называют: большую учебную нагрузку и возникающую при этом усталость, из-за чего им сложнее выделить время на тренировки; необходимость выполнения семейных обязанностей; работой и недостаточным временем для отдыха. Также отмечено, что 59,9% студентов стараются накопить опыт физкультурно-оздоровительной работы, чтобы использовать его в будущей жизни. Почти 60% опрошенных считают, что занятия физическими упражнениями им приятны, т.к. они улучшают их настроение и самочувствие, 26,5% респондентов не согласились с данным утверждением, а 17,8% остались безучастными. Почти половина анкетированных (48,5%) утверждают, что физкультура, спорт, подвижные игры на досуге и в отпуске помогают им оставаться радостными, бодрыми и в хорошем настроении, 35,3% – не согласны с этим, а 16,15% сохранили нейтралитет и объяснили посещение занятий лишь обязательной необходимостью для получения зачета по дисциплине «Физическая культура и Спорт».

Результат исследования. По результатам опроса: 35,2% респондентов отметили, что хотели бы больше времени уделять «растяжке»; 32,4% - спортивным играм, 13% - силовым тренировкам, 12% посещению секций на выбор (аэробики, баскетбола, волейбола, тенниса и т.д.), 7% - занятиям бегом, 3% респондентов не хотели бы посещать учебные занятия физической культурой. На вопрос: «С какими трудностями студенты сталкиваются занимаясь физической культурой в вузе?» 57,4% респондентов отметили неудобное время начало занятий, а также проведение «отработок» - раннее утро; около 26% считают, что недостаточно выносливы для занятий; 22,2% студентов сложно заниматься во второй половине дня (сказывается усталость после предыдущих «пар»); у 15% - возникают трудности во взаимодействии с преподавателями и 6% респондентов мешает лень.

Вывод. Таким образом, в результате анкетного опроса были выявлены основные проблемы, возникающие в процессе занятий физической культурой. Ими являются:

1) Физическая усталость. Интенсивная учебная нагрузка в вузе приводит к физической усталости, из-за чего студенты могут испытывать трудности с посещением занятий согласно расписанию университета. При обсуждении этого вопроса мнение студентов разделилось: половина студентов утверждала, что после физической нагрузки чувствовали себя бодрыми, энергичными, а вторая половина отметила, что после занятий они чувствовали сильную усталость и у них не оставалось сил на выполнение домашнего задания и подготовку к занятиям следующего учебного дня.



2) Недостаточный уровень физической подготовленности для выполнения предлагаемых программ.

3) Раннее время начала занятий и «отработок». Проблемы с транспортом и, как следствие, опоздание на занятия.

4) Плотное расписание занятий, без учета дороги на выездные занятия, что тоже может приводить к пропуску занятий.

5) Сниженная мотивация к занятиям, вызванная: ограниченным выбором физической активности, без учета потребностей и интересов студентов; недостаточной материальной оснащённостью занятий.

Своевременное определение и внимательное отношение к выявленным проблемам, возникающих у студентов в процессе обучения, имеет важное значение, так как может способствовать оптимизации и совершенствованию системы физического воспитания вуза.

Список литературы

1. Ли, В. А. Роль физической культуры в жизни студентов медицинских вузов / В.А. Ли // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – Общество с ограниченной ответственностью «Наука и инновации», 2020. – Т. 10. – №. 11. – С. 282.
2. Елисеев, Ю. Д. Проблема адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в вузе / Ю. Д. Елисеев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 4 (503). — С. 319-321. — URL: <https://moluch.ru/archive/503/110637/> (дата обращения: 09.11.2024).
3. Носов, С.А. Проблемы и перспективы физической культуры в вузах / С.А. Носов, А.Е. Насонов, А.А. Журавлев // Анатомия личности. — 2021. — № 1 (24). — С. 22-26.
4. Самарина, Ю. Е. Отношение студентов к занятиям физической культурой в вузе / Ю. Е. Самарина, В. П. Демеш // Молодой ученый. — 2020. — № 48 (338). — С. 468-471. — URL: <https://moluch.ru/archive/338/75722/> (дата обращения: 20.10.2024).
5. Явдошенко, Е.О. Эффективные методики занятия физической культурой, применяемые в отношении студенток, имеющих заболевание сколиоз Явдошенко Е.О. В сборнике: Здоровье населения и качество жизни. электронный сборник материалов XI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2024. С. 423-427.



УДК 796.011

РОДИТЕЛИ КАК КОМПАС НА ПУТИ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Бюркланд Б.С.¹, Лантратова Ю.С.²

¹ ФГБОУ ВО УдГУ, Институт физической культуры, Ижевск

² ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. Любой вид жизнедеятельности человека в полной мере зависит от его личностного отношения непосредственно к самому процессу деятельности. От того, насколько адекватно сформировано мировоззрение определяется не только результат процесса жизнедеятельности, но и качество жизни в целом. Это относится и к физической культуре и спорту, которые являются неотъемлемой частью сферы человеческой деятельности и играют важную роль в жизни каждого человека. В данной статье проведены исследования по выявлению факторов, влияющих на мотивацию личности относительно двигательной активности, как одного из компонентов здорового образа жизни и влияющего на ее качество. Освещены результаты, выявившие значение причастности к физической активности в раннем детском возрасте и роль родителей в формирование позитивных навыков.

Ключевые слова: физическая активность, спорт, здоровый образ жизни, мотивация, влияние родителей.

Актуальность. Занятия физической культурой и спортом не только способствуют правильному отношению к своему здоровью, но и формируют положительные личностные качества, необходимые в профессиональной деятельности. Поэтому важно понимать значения двигательной деятельности для мотивации к здоровому образу жизни на каждом этапе взросления личности. На момент окончания общеобразовательной школы современная молодежь представляет собой в определённой степени сформировавшуюся личность с присущими ей целостными ориентациями. Ценностные ориентации являются важнейшим фактором, регулирующим мотивацию личности и ее поведения. [1]. На начальном этапе обучения в вузе наглядно демонстрируется превалирование той или иной направленности личности, определяющей поведенческую сферу. Данный аспект присущ и дисциплине физическая культура, как одного из компонентов здорового образа жизни.

Учебная программа по физической культуре согласно федеральным образовательным стандартам является обязательной для посещения и относится к одной из продолжительных дисциплин в вузе. Это позволяет более детально отслеживать динамику физического развития студентов, их заинтересованность в укреплении и сохранении своего здоровья, а также способствует формированию потребности у них к регулярной двигательной деятельности. К сожалению, не все студенты достаточно мотивированы на посещение занятий физической культуры и вовлеченности в спортивные секции. Для определения факторов влияющих на отношение студентов к физической активности нами было проведено наше



исследование.

Цель и задачи исследования. Целью исследования являлось выявление взаимосвязи причастности студентов к двигательной активности в до вузовский период и их отношения к занятиям физической активности в вузе. Изучение влияние родителей на формирование мотивации детей к занятиям физической культурой и спортом.

Задачами исследования являются:

- изучить теоретические аспекты мотивации к занятиям физической культурой и спортом;
- определить роль родителей на двигательную активность своих детей в раннем возрасте и ее влияние в последствие на формирование мотивации к спортивно-оздоровительной деятельности;
- провести опрос среди студентов для выявления взаимосвязи между родительским влиянием и мотивацией к физкультурно-спортивной деятельности.

Материалы и методы. Исследование проводилось среди студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Всего было опрошено 48 респондентов. В процессе исследования студенты проходили онлайн-опрос, в котором были включены вопросы с развернутым ответом. В основу исследования лег анализ посещения студентами занятий по физической культуре. Интерес был связан с полярностью их посещаемости. А именно, почему кто-то из студентов активно ходит на учебные занятия, а кто-то пропускает большее их количество. Для получения ответа, был проведен опрос студентов, имеющих 100% посещение занятий по физической культуре. По данным опроса был проведен анализ и сделано заключение в виде диаграмм и таблиц, отражающих результаты по каждому вопросу. В них можно увидеть процентное соотношение данных.

Результаты. В результате проведенного опроса было выявлено, что 84,8% студентов, не пропускающих учебные занятия по физической культуре, во время обучения в школе, занимались в каких либо спортивных секциях или танцевальных кружках. В последующих вопросах выяснились условия причастности студентов в детские годы к физической активности.

Вопрос 1. Занимались ли Вы каким-либо видом спорта до поступления в ВУЗ?



Диаграмма 1



Большинство из этого числа студентов, имели опыт занятий спортом до поступления в ВУЗ, что может говорить о предшествующей физической активности и интересе к физической культуре и спорту (диаграмма 1).

Высокий процент посещений секций в детстве может указывать на активную роль родителей в вовлечении детей в спорт, так как основная часть студентов начала заниматься спортивно-оздоровительными направлениями в раннем детстве. У большинства студентов отношение к спорту осталось неизменным, что может свидетельствовать о том, что они не потеряли интерес к физической активности, несмотря на поступление в ВУЗ. На диаграмме 2 показано подтверждение данного предположения.

Вопрос 2. Водили ли Вас родители на секции в раннем детстве?



Диаграмма 2

Большинство опрошенных студентов иногда получали советы от родителей, что может указывать на участие родителей в спортивных активностях их детей (диаграмма 3).

Вопрос 3. Влияли ли советы родителей на Ваше желание заниматься спортом?



Диаграмма 3.

Большинство родителей были активными зрителями на спортивных мероприятиях своих детей, что могло укрепить мотивацию к занятиям спортом у студентов. Ознакомиться с результатами можно на представленной диаграмме 4.



Вопрос 4. Как часто родители посещали Ваши спортивные мероприятия или соревнования?



Диаграмма 4.

Мнение родителей имеет большое значение для многих студентов, что снова подчеркивает важность их поддержки и участия. Ознакомиться с результатами можно на представленной диаграмме 5.

Вопрос 5. На сколько важно для Вас было мнение родителей о ваших спортивных достижениях?

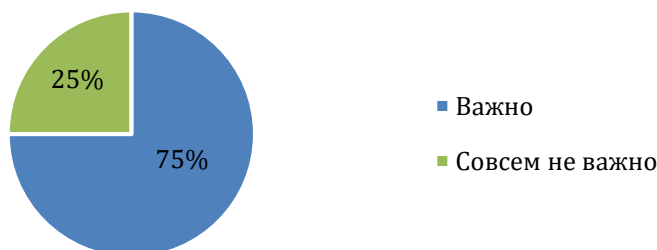


Диаграмма 5

Также, родители этих респондентов принимали активное участие в спортивной жизни своих детей, что могло способствовать формированию мотивации заниматься спортом.

Спортивные мероприятия, которые посещали вместе с родителями в детстве

**Вопрос 6. Какие спортивные мероприятия вы посещали вместе с родителями в детстве (спортивные игры, матчи, конкурсы и пр.)?
(Популярные ответы)**

- Спортивные эстафеты
- Матчи (футбол, хоккей)
- Чемпионаты
- Веселые старты
- Соревнования



Большее половины студентов считает, что роль примера родителей достаточно значима. Однако есть и другая точка зрения, что много других факторов может влиять на формирование мотивации. Заинтересованность может принимать разные формы — от любви к конкретным видам спорта до общей увлеченности активным образом жизни.

Вопрос 7. Как Вы считаете, реально ли мотивировать детей к физической активности примерами родителей?

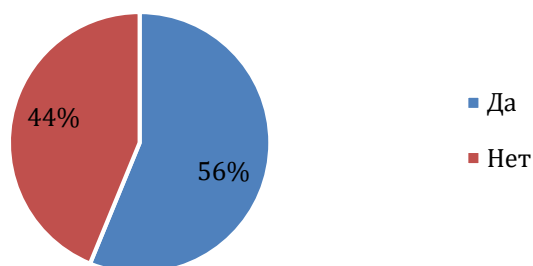


Диаграмма 6.

Ответы студентов указывают на важность примера, поддержки и уважения интересов ребенка. .

Вопрос 8. Что бы Вы посоветовали родителям, чтобы лучше мотивировать своих детей заниматься физической культурой и спортом?
(Популярные ответы)

- Подавать пример
- Проявлять интерес к достижениям ребенка
- Оказывать поддержку
- Найти правильный подход к ребенку
- Заниматься спортом вместе с детьми
- Уважать интересы ребенка

Выводы. Анализируя, полученные результаты, следует заметить, что семья была и остаётся по сегодняшний день фундаментальной базой жизненного пути человека. Считается, что именно та среда, в которой находится ребёнок в детстве, преимущественно формирует его мировоззрение. [2]

Физическая культура и культура семейных взаимоотношений тесно связаны друг с другом. Семья как институт социализации выполняет воспитательную функцию. Эта функция имеет большое значение в формировании, воспитании у младших членов семьи — детей. Дети являются «зеркалом» своих родителей, поэтому старшее поколение имеет большое влияние на формирование мышления и ценностей ребенка. [3]

Влияние родителей на мотивацию детей к занятиям физической культурой и спортом является многогранным и значимым. Поддержка, положительный пример и активное участие родителей в спортивной жизни детей формируют не только интерес к физической активности, но и жизненные навыки, такие как



настойчивость, командный дух и уверенность в себе. Спортивные мероприятия служат площадкой для общения, дружбы и создания сообществ. Спортивные команды и клубы могут оказать значительное влияние на построение социальных контактов. В последствие это в значительной степени влияет на качество жизни молодых людей.

Проведенное нами исследование не только подтвердило, насколько важна роль родителей в формировании будущих жизненных приоритетов, в том числе и отношения к двигательной активности, но и показало, насколько велика разница в соотношении студентов, родители которых в детские годы приобщили к спорту и теми, чьи родители не продемонстрировали этого участия. А как известно, именно двигательная активность является гарантом продуктивной работоспособности, стрессоустойчивости и общего благополучия человека.

Список литературы:

1. Рудакова Е.К. Устойчивость ценностей российской молодежи в условиях внешних глобализационных вызовов // Современные тенденции развития молодежной среды: проблемы, вызовы, перспективы. Материалы межвузовской научно-практической конференции. Нижний Новгород: Белый цвет, 2021. С. 203-206.
2. Научно – практический журнал «Вестник Университета Российского инновационного образования» №1/2023. Статья. Григорьева И.В., Соленов И.С. «Исследование влияния семьи на формирование спортивной мотивации детей».
3. Вавилина И.С., Статьи молодых исследователей. «Роль семьи в формировании физической культуры молодежи», 2022 г.
4. Белова Н. А., Белова О. О. Исследование мотивации спортивной деятельности // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие: электрон. научн. журнал. 2014. № 4(7). с. 66–73.
5. Жеребцова, И.В. Формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом / И.В. Жеребцова, Т.А. Кошурина // Физическая культура и спорт в современном мире: проблемы и решения. — 2018. — № 1. — С. 76-81.
6. Макаренко В. К. Формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского. 2008. №10. С. 140 – 144.
7. Слепченко, А. Л. Мотивация как компонент занятий физической культурой / А. Л. Слепченко, Р. К. Краснов, В. В. Вольский. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 19 (257). — С. 388-390. — URL: <https://moluch.ru/archive/257/58864/>.
8. Макаренко В. К. Формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского. 2008. №10. С. 140 – 144.



УДК 579.61

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ БОЛЬНИЧНОЙ СРЕДЫ С ЦЕЛЬЮ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Нилова Л.Ю., Оришак Е.А., Корицова К.Е., Зарубина Л.В.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат. Микробиологический мониторинг является частью эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. Производится путем регулярного культурального исследования биологического материала от пациентов, персонала, смывов с объектов больничной среды. Произведена оценка частоты контаминации объектов больничной многопрофильного стационара за 2024 год, проанализирована этиологическая структура выделенных микроорганизмов, изучены их свойства. По результатам микробиологического мониторинга проводится эпидемиологическая диагностика, прогнозирование эпидемической ситуации по ИСМП и принятие управленческих решений по профилактике ИСМП

Ключевые слова. Микробиологический мониторинг, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, контаминация, смывы.

Актуальность. Инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи (ИСМП), - любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое возникает у пациента в результате его поступления в медицинскую организацию (МО) или обращения в нее за медицинской помощью либо работника медицинской организации вследствие его работы в такой организации вне зависимости от времени появления симптомов заболевания. Большинство ИСМП вызывается госпитальными штаммами (клонами) микроорганизмов, адаптированных к экологическим условиям конкретной внутрибольничной среды. Госпитальный штамм – чистая культура микроорганизма, изолированная от пациентов, медицинского персонала или из внешней среды, обладающая фено- и генотипическими характеристиками, идентичными таковым выявленной популяции госпитальных микроорганизмов. Госпитальных штаммы характеризуются повышенной вирулентностью, полирезистентность к антибиотикам, устойчивостью к дезинфицирующим и антисептическим средствам, способностью длительно выживать во внешней среде и формированию биопленок. Среди возбудителей ИСМП идентифицируют бактерии (*Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Pseudomonas* spp., *Escherichia* spp., *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Acinetobacter* spp., *Serratia* spp., *Proteus* spp., *Citrobacter* spp., *Clostridium* spp., *Mycobacterium* spp., *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Yersinia* spp., *Legionella* spp. и другие); вирусы: (ВИЧ, вирусы гепатитов В, С, D, А, ротавирусы, норовирусы, энтеровирусы, вирусы гриппа и других ОРВИ, кори, краснухи, эпидемического паротита, герпеса, цитомегаловирусы, коронавирусы (SARS-CoV, MERS-CoV) и другие); грибы (*Candida* spp., *Aspergillus* spp. и другие); простейшие (*Cryptosporidium* spp., *Pneumocystis carinii* и другие); эктопаразиты



(*Pediculus* spp.; *Sarcoptes scabiei* и другие). [1].

Среди всего микроорганизмов, вызывающих ИСМП и способных формировать госпитальные штаммы (клоны), выделяют так называемую группу ESCAPE-патогенов как наиболее значимую, включающую *Enterococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Clostridium difficile*, *Acinetobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae* (*E.coli*, *Enterobacter* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus* spp.). Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, представляют глобальную проблему. По представленным ВОЗ данным национальных и многоцентровых исследований, распространенность ИСМП среди госпитализированных пациентов варьирует от 3,5% до 12,48%. [2].

По данным Европейского центра по контролю и профилактике заболеваний, в 2016-2017 гг. число эпизодов ИСМП в год составило 8,9 миллионов, включая 4,5 миллионов в скоромощных медицинских организациях и 4,4 миллионов в медицинских организациях длительного пребывания. [2].

В РФ по данным официальной статистики, отраженных в Государственных докладах «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, в предпандемический десятилетний период ежегодно регистрировалось от 22963 до 27071 случаев ИСМП. По данным экспертной оценки, ежегодно в РФ возникает 2 - 2,3 млн. случаев ИСМП. В 2020 г. и 2021 г. отмечался в РФ рост случаев ИСМП в 5,1 раза (130803 случая ИСМП) и в 3,8 раз (97138 случаев ИСМП) соответственно, преимущественно, за счет внутрибольничного инфицирования COVID-19 пациентов и медицинского персонала. [2].

ИСМП могут быть обусловлены как экзогенным, так и эндогенным инфицированием. Некоторые из микроорганизмов вызывают различные клинические формы ИСМП, другие выделяются при определенных клинических состояниях, поражают определенные группы пациентов. [1].

Основными источниками ИСМП являются больные и внешняя среда медицинской организации. Большая часть возбудителей ИСМП является условно-патогенными микроорганизмами, у которых возможна не только паразитическая стадия существования, но и сапрофитическая - во внешней среде. Внешняя (больничная) среда при этом будет играть огромную роль, как фактор передачи и даже источник инфекции. К таким больничным объектам относят медицинское оборудование, санитарно-техническое оборудование, предметы мебели, постельные принадлежности и др. Передача возбудителей ИСМП происходит не только естественными механизмами (аэрозольным, фекально-оральным, трансмиссивным и контактным), но и искусственным (артефакционным). Искусственным механизм реализуется с помощью инъекционного, ингаляционного, трансфузионного, операционного пути передачи. Кроме того, возможен инструментальный, аппаратный, имплантационный пути, а также пути, ассоциированные с инвазивными лечебными (катетеризация сосудов, мочевыводящих путей, интубация, лаваж с эндотрахеальным введением



препаратов, иглоукалывание, трансплантация органов и тканей, внутренняя лазеротерапия, стоматологические манипуляции, искусственное оплодотворение и др.) и диагностическими (взятие крови, зондирование, скопии, мануальные обследования, пункции, зондирование и др.) процедурами. [2].

К причинам, способствующим росту заболеваемости ИСМП, относятся нарушения в организации работы МО, санитарно-техническом состоянии, материальном обеспечении и соблюдении противоэпидемического режима. [1].

Микробиологический мониторинг является частью эпидемиологического надзора за ИСМП, позволяющий проводить раннюю диагностику ИСМП, осуществлять слежение за динамикой эпидемического процесса, факторами и условиями, влияющими на его распространение, анализ информации и разработка санитарно-противоэпидемических мероприятий. [3].

Микробиологический мониторинг производится путем регулярного культурального исследования биологического материала от пациентов, персонала, смывов с объектов больничной среды с видовой идентификацией выделенных штаммов микроорганизмов, определением резистентности их к антимикробным препаратам и дезинфектантам. [3]. Микробиологический мониторинг осуществляется как в плановом порядке, так и внеплановом (при наличии предвестников эпидемического неблагополучия). [3].

Цель исследования – оценить частоту выделения микроорганизмов в смывах с объектов больничной среды с целью микробиологического мониторинга, определить этиологическую структуру выделенных штаммов.

Материалы и методы. Бактериологическое исследование микробной обсемененности объектов внешней среды предусматривает определение стафилококков, бактерий группы кишечных палочек, сальмонелл, синегнойной палочки. Отбор проб с поверхностей различных объектов осуществляют методом смывов.

К перечню объектов, подлежащих санитарно-бактериологическому контролю методом смывов, относят послеоперационные палаты, отделения, палаты реанимации и интенсивной терапии, перевязочные и процедурные. В данных помещениях производят смывы с кроватей и постельного белья, подготовленные для больного; полотенец и приспособлений для обработки рук персонала; смывы руки персонала; с внутренней поверхности шкафов и холодильников (для хранения лекарственных средств, градусников); с медицинских изделий многоразового использования, с кушеток и приспособлений для перевязок; - руки персонала; с мебели (медицинских столов, тумбочек) и других объектов. [4].

Взятие смывов производили стерильными ватными тампонами, смонтированными в пробирки. Для увлажнения тампонов использовали 2,0 мл стерильной 0,1% пептонной воды с добавлением нейтрализаторов дезинфицирующих средств.



При контроле мелких предметов смывы забирали с поверхности всего предмета. При контроле предметов с большой поверхностью смывы проводили в нескольких местах исследуемого предмета общей площадью примерно 100 см².

Для обнаружения стафилококков вносили 0,2 - 0,3 мл смывной жидкости в пробирку с 5,0 мл 6,5% солевого бульона. Засеянные пробирки инкубировали при 37 °С в течение (24 +/- 2) ч, после чего высевали на желточно-солевой агар с целью дальнейшей идентификации выделенных культур стафилококков по морфологическим, тинкториальным, культуральным свойствам, по наличию лецитовителлазы и плазмокоагулазы, ферментации маннита, гемолитической активности.

Для обнаружения бактерий группы кишечных палочек делали высев 0,2 - 0,3 мл смывной жидкости в пробирку с 5,0 мл среды Кесслера. Засеянные пробирки инкубировали при 37 °С в течение (24 +/- 2) ч. последующим высеvom на среду Эндо. Выросшие колонии на среде Эндо идентифицировали по биохимическим свойствам.

Для обнаружения сальмонелл делали высев 0,2 - 0,3 мл смывной жидкости в пробирку с 5,0 мл селенитовой средой. Засеянные пробирки инкубировали при 37 °С в течение 18 - 20 ч, делали пересев на среду Эндо и висмут-сульфит агар с последующим отбором подозрительных колоний и их идентификацией.

Для обнаружения синегнойной палочки делали высев на среду N 8 (бульон для накопления стафилококков и синегнойной палочки) и среду N 9 (для определения синегнойной палочки по наличию пигмента пиоцианина). Колонии, подозрительные на синегнойную палочку (колонии с ровными или слегка волнистыми краями, гладкой блестящей поверхностью с характерным запахом и пигментом), пересевали на скошенный агар. Идентификация производилась по морфологическим, тинкториальным, культуральным свойствам, по наличию оксидазы и способности расти при 42 °С.

Смывы с рук медицинского персонала осуществляли в процессе работы структурного подразделения после произведенной обработки рук. Забор производили с помощью стерильных марлевых салфеток, смоченных в нейтрализаторе. Салфеткой протирали ладони, околоногтевые и межпальцевые пространства обеих рук и помещали ее в емкость с физиологическим раствором и стеклянными бусами, встряхивали в течение 10 мин. Жидкость засевали глубинным способом на 2 чашки Петри с мясопептонным агаром (по 0,5 мл) и в 2 пробирки с 0,5% сахарным бульоном (по 1 мл). Посевы инкубировали при 37 °С 48 ч. с дальнейшей идентификацией чистых культур и определением чувствительности к антимикробным препаратам (АМП) и дезинфицирующим средствам.

Результаты. В 2024 г. было произведено 367 смывов с постельных принадлежностей в палатах интенсивной терапии: с подушек (50 смывов), с матрасов (7 исследований), с постельного белья (310 смывов). Таблица 1.

Большинство смывных жидкостей после инкубации оказались стерильными – 279 (76% от общего числа). Из 88 выделенных штаммов в количественном



отношении превалировали коагулазонегативные стафилококки (КОС) – выделен 61 штамм, что составляет 69,3% от общего числа выделенных изолятов, реже определялись *Bacillus* sp. 19 штаммов (21,6%), *Enterococcus* sp. - 3 (3,4%), *S.aureus* – в 3 случаях (3,4%), по одному штамму выделены *Enterobacter cloacae* и *Aerococcus viridans* (1,1%).

Таблица 1

Выделенный микроорганизм	Объект исследования			Количество штаммов
	матрас	подушка	Постельное белье	
<i>Aerococcus viridans</i>	-	-	1	1
<i>Bacillus</i> sp.	2	1	16	19
<i>Enterobacter cloacae</i>	-	-	1	1
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	1	1	2
<i>Enterococcus faecium</i>	-	1	-	1
<i>S.aureus</i>	-	-	3	3
<i>S.epidermidis</i>	2	3	56	61
Нет роста	3	44	232	279

В перевязочных, процедурных и предоперационных было произведено взятие смывов с оборудования и приспособлений для мытья и обработки рук персонала. В 2024 году количество подобных исследований составило 488 смывов. Таблица 2.

Нестерильными смывные жидкости оказались в 161 случае - 13,8 %: от общего числа произведенных смывов. В подавляющем большинстве в смывах с данных объектов выделялись КОС – 79 штаммов (что составляет 49 % от всех положительных результатов), на втором месте по частоте - *Bacillus* sp. – 69 (42,8 %). Значительно реже определялись изоляты *Enterococcus* sp.- в 6 случаях (в 3,7 %), *S.aureus* – в 5 (3,1%), в 2-х случаях выделялись энтеробактерии и неферментирующие грамотрицательные бактерии (1,2 %)

В 2024 г. В рамках микробиологического мониторинга было произведено 408 смывов с рук медицинского персонала разных подразделений. Из них 116 оказались нестерильными, что составляет 28,4% от общего числа смывов.

Из 116 выделенных изолятов 75 штаммов идентифицированы как коагулазонегативные стафилококки (64,6% от общего числа находок), 27 штаммов – как *Bacillus* sp (23,3 %), 10 изолятов *S. aureus* (8,6%), 3 - энтеробактерии (2,6 %). В отношении сотрудников с положительными результатами было произведено выяснение причин контаминации, внеплановый инструктаж по обработке рук со сдачей практических навыков. Лица с выявленными хроническими заболеваниями кожи (экзема), направлены к профильным специалистам. После перечисленных мероприятий произведен контрольный забор материала.



Таблица 2

Выделенный микроорганизм	Объект исследования						Кол-во штаммов
	Барашек крана	Кран	Полотенца	Приспособление для обработки рук	Раковина для мытья рук	Полотенцедержатель	
Acinetobacter calcoaceticus				1			1
Bacillus sp.	-	23	4	41	1	-	69
Enterobacter aerogenes	-	-	-	41	-	1	1
Enterococcus faecalis	-	1	2	-	-	-	3
Enterococcus faecium	-	1	-	2	-	-	3
Klebsiella pneumoniae	-	1	-		-	-	1
Pseudomonas aeruginosa	-	1	-		-	-	1
S.aureus	-	2	-	2	-	1	5
S.epidermidis	-	27	16	29	-	2	74
S. haemolyticus	-	1	-		-	-	1
S.warneri	-	-	1		-	-	-
S.hominis	-	-		1	-	-	1
Нет роста	1	305	45	599	4	48	1002

Часть выделенных штаммов относится к группе ESCAPE-патогенов, что используется как критерий оценки неблагоприятия эпидемиологической ситуации в МО.

Все выделенные штаммы были депонированы для дальнейшего определения чувствительность к антимикробным препаратам и дезинфицирующим средствам и сравнения с циркулирующими в стационаре штаммами.

Заключение Микробиологический мониторинг позволяет определить этиологическую структуру ИСМП, обнаружить циркуляцию госпитальных штаммов микроорганизмов, осуществить контроль качества проводимой дезинфекции, выявить предвестники эпидемиологического неблагоприятия и целенаправленно провести профилактические мероприятия.

Выявленные в результате мониторинга штаммы микроорганизмов используются для изучения свойств, проведения эпидемиологической диагностики, прогнозирования эпидемической ситуации по ИСМП и принятия управленческих решений по профилактике ИСМП. На основе результатов мониторинга разрабатывается рациональной стратегия и тактика применения АМП и дезинфицирующих средств в медицинском учреждении.

Эпидемиологически значимыми штаммами являются штаммы, занимающие 1-8 места при ранжировании по частоте выявления, штаммы с множественной



лекарственной устойчивостью, метициллин резистентных стафилококков, ванкомицин-резистентных энтерококков, продуцентов бета-лактамаз расширенного спектра действия и карбапенемаз. Оценка эпидемиологической ситуации по результатам микробиологического мониторинга в медучреждении проводится с учетом коэффициента видового разнообразия микроорганизмов, коэффициента разнообразия резистентных типов, коэффициента разнообразия генотипов. Снижение разнообразия популяций микроорганизмов, циркулирующих в МО, за счет вытеснения других популяций госпитальным штаммом, свидетельствует о формировании эпидемического неблагополучия и требует принятия неотложных мер.

При наличии предвестников эпидемиологического неблагополучия в подразделении МО, где они были выявлены, проводится коррекция комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий и внеплановое микробиологическое обследование пациентов и объектов больничной среды.

Список литературы

1. Санитарные нормы и правила «СанПин 3.3686-21 Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней лица» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021)
2. Методическое руководство МР «Эпидемиологическая диагностика инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, на основе стандартных определений случая» Год утверждения (частота пересмотра): 2023 (каждые три года)
3. Методические рекомендации МР 3.1.0346-24 «Организация и проведение микробиологического мониторинга в медицинских организациях»
4. Методические указания МУК 4.2.2942-11 «Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях»

УДК 608.1

БИОЭТИКА В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ – УЗЕЛ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

Новожилова Е.О., Новожилова Ю.И.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. В статье рассматривается включение биомедицинской этики в учебные планы медицинских вузов и последующее изъятие этой дисциплины в качестве обязательной, ее превращение в предмет по выбору вуза. Процесс изменения учебных планов связывается с изменениями, происходящими в российском обществе. Постепенный отход от принципа уважения автономии личности, составляющего ядро индивидуалистической культуры, и удешевление образования выделены в качестве основных факторов изменений. Прослеживается синхронность перемен, происходящих в системах здравоохранения и образования.



Ключевые слова. Биоэтика, социальные изменения, система образования, система здравоохранения.

Цели и задачи. Целью данной статьи является анализ включения биомедицинской этики в учебные планы медицинских вузов и исключения этого курса как отражения социальных изменений.

Методы исследования. Использованы общенаучные методы: анализ и синтез, наблюдение, сравнение.

Биомедицинская этика (далее – *биоэтика*) была введена в учебные планы медицинских вузов в качестве обязательной дисциплины в начале 2000-х. До этого на протяжении нескольких десятилетий моральные аспекты медицинских профессий в медицинских вузах и колледжах рассматривались в рамках курса медицинской деонтологии. Биоэтика стала не просто правопреемницей медицинской деонтологии: ее введение ознаменовало качественно новый этап в характере и генезисе моральных проблем в медицине, что, в свою очередь, стало отражением изменений происходивших в российском обществе.

Деонтология не учитывала прогресса в медицинских технологиях и технике, подаривших, среди прочего, персоналу больниц возможность неопределенно долго поддерживать жизнь в неизлечимо больных телах, расширить практику трансплантации органов, а людям – заводить детей в тех случаях, которые прежде считались безнадежными. Новые технико-технологические возможности медицины поставили на повестку дня моральные проблемы, которых раньше просто не могло быть. При этом повышение образовательного уровня населения, рост его правовой грамотности и общей информированности лишали систему здравоохранения прежней корпоративной привилегии оставаться относительно закрытым социальным институтом. Система здравоохранения становилась более открытой для общества, училась вести с ним диалог, создавать каналы коммуникации.

К середине 90-х в медицине утвердилась новая модель взаимоотношений медицинского персонала с пациентами, заменившая патернализм. Эта новая модель, получившая название добровольного информированного согласия, стала определять рамки и формат всех видов взаимодействия в системе здравоохранения, включая взаимоотношения врачей и пациентов, персонала в трудовых коллективах, медицинского персонала с администрацией лечебных учреждений, медицинского персонала с родственниками пациентов.

Будучи продуктом западной индивидуалистической культуры, добровольное информированное согласие в России оказалось помещено в иную культурную среду. Специфика возрастного состава населения, с перекосом в средневзростные и пожилые возрастные категории, несформированность привычки брать на себя ответственность за собственное здоровье, низкий ранг физического и психического здоровья в шкале ценностей среднестатистического россиянина, привели к тому, что новая модель лишь постепенно и с трудом приживалась на новой почве. Причем врачи быстрее, чем пациенты, оценили для себя



преимущества новой модели взаимоотношений в системе российского здравоохранения.

Изменения, происходившие в обществе, привели не только к большей открытости социальных институтов. В них стали происходить внутренние преобразования. В медицине за телом, в котором надо устранить поломку, стала проступать личность пациента. Прежде консервативная система сдвинулась в направлении индивидуализированной медицины.

Аналогичные изменения затронули и систему обучения медицинских кадров. В медицинских вузах на кафедрах, отвечающих за мировоззренческую подготовку будущих специалистов, стали вводиться новые дисциплины, включая социологию и биоэтику. Последняя завоевала прочные позиции, став обязательным предметом и зафиксировав социальные перемены и содержание новых требований, предъявляемых обществом к медицине и к врачам.

В качестве учебной дисциплины биоэтика предоставила широкие возможности для формирования мировоззрения, моральных установок и нравственного отношения к решению проблем, возникающих в ходе лечебного процесса. В объеме семестрового курса находилось время высветить этические проблемы в современной медицине, обсудить походы к анализу и решению этих проблем, включить тематику медицинских проблем в более широкий контекст состояния российского общества и происходящих в нем перемен.

Своим содержанием биоэтика выходила за рамки конвейерного подхода, неизбежного в современных системах здравоохранения, с их массовым предоставлением услуг и стандартами лечения. Биоэтика позволяла будущему врачу увидеть в себе личность через профессиональную деятельность, преодолеть инженерный подход, через профессию задумываться о важных вещах, таких как жизнь и смерть, свобода и необходимость. Работа над групповыми проектами, широкие дискуссии, фокус-групповые методики, обсуждение значимых книг и фильмов питали интерес к профессии, создавали мотивацию к более глубокому усвоению профессиональных знаний.

Содержание медицинской биоэтики способствовало формированию так называемых *soft skills*, – умений, позволяющих решать задачи, не связанные с выполнением должностных обязанностей, но влияющих на качество работы. Коммуникативные навыки, критическое мышление, умение брать на себя ответственность и работать в команде как раз и представляют те важные компетенции, которым не уделяется должного внимания в ходе преподавания дисциплин на профильных кафедрах. Благодаря формированию *soft skills* студенты неизменно называли биоэтику в числе самых интересных предметов соответствующего года обучения. Интерес, как известно, не что иное, как осознанная необходимость.

Менее чем через два десятка лет обязательного преподавания биоэтики, она стала выпадать из учебных планов медицинских вузов. Первой и самой серьезной жертвой изменений оказались лечебные факультеты, где биоэтика являлась самостоятельной дисциплиной, а не частью объединенного курса философии и



биоэтики. Для некоторых специальностей – к примеру, стоматология, медико-профилактическое дело, сестринское дело, педиатрия – основы биоэтики в составе такого объединенного курса продолжали какое-то время существовать, иногда сокращаясь – вслед за сокращением самого курса – до единственной темы «Философия медицины».

При этом изменения затронули далеко не все медицинские вузы в одинаковой степени. Новые предметы, вводимые в качестве обязательных, и значительное увеличение часов по некоторым существующим предметам в новых образовательных стандартах по кафедрам социально-гуманитарного профиля, создали необходимость сокращения часов по существовавшим прежде дисциплинам или даже полного изъятия некоторых дисциплин из учебных планов.

Ряд крупных медицинских вузов и многие провинциальные вузы нашли возможности сохранить биоэтику, другие – нет. Так или иначе, биоэтика перестала быть обязательной дисциплиной, преподаваемой в медицинских вузах и включенной в образовательные стандарты. Она стала дисциплинбой по выбору, когда сам вуз вправе принимать решения на этот счет.

Заметные изменения в системе образования и в системе здравоохранения стали разворачиваться параллельно в период пандемии COVID-19 и в постпандемийный период. Полный или частичный переход образования на дистанционную форму обучения создал предпосылки для внедрения новых образовательных технологий и удешевления образовательного процесса. Системы здравоохранения во всем мире оказывались более закрытыми, так что общественность не всегда представляла, что творится за стенами ковидных госпиталей. Добавочная смертность от последствий ковида и в результате отсроченного лечения пациентов с хроническими заболеваниями понизила ценность человеческой жизни. В системе здравоохранения многих стран сформировалась временная ситуация дефицита: меньше денег, меньше лекарственных средств, меньше времени и внимания, отводившихся на одного пациента. В условиях необходимости обязательной вакцинации демократии во всем мире подверглись серьезному испытанию. Запас прочности многих социальных систем оказался недостаточным для полного восстановления.

Так называемая «социалка», включающая в себя системы образования и здравоохранения современных государств, сформировалась как поздний продукт общественного развития. Вступив в индустриальную эпоху массового производства, повышения производительности труда и удешевления единицы производимой продукции, экономика смогла, выделять часть своего дохода на нужды населения, связанные с восстановлением и поддержанием здоровья и с надежной передачей знаний [3]. Вложения в здравоохранение и в образование – это вложения в настоящее и будущее. Однако, по сути, они представляют собой затраты, а следовательно, здесь экономические критерии оценки эффективности производства оказываются мало подходящими. По крайней мере, они не должны быть единственными.



Если сопоставлять затраты и результаты работы системы здравоохранения современных государств, то она оказывается крайне неэффективной. Не менее половины средств тратится в последние годы жизни пациентов. К примеру, в США 25% всех расходов по страховке Medicare приходится на 5% пациентов, доживающих последний год жизни. А основная часть денег тратится в последние два месяца жизни пациента. Речь идет о практически безрезультатном лечении [2]. Очевидно, что высокий уровень эмпатии в обществе, гуманность дел и поступков, уважение к правам и свободам человека должны быть важными целями в работе системы здравоохранения.

В отечественном здравоохранении наметился отход от базового принципа биоэтики: уважение автономии личности. В условиях недостаточного финансирования отрасли, сокращения прав и свобод граждан, преобладания количественных характеристик в оценке состояния народонаселения перспективы развития индивидуализированной медицины оказываются под вопросом. Экономическая неоднородность территории страны определяет разную доступность медицинских услуг для разных категорий населения и не одинаковое их качество. Во многих случаях у пациентов просто нет возможности выбора врача-специалиста, больницы, лекарственных препаратов и метода лечения. Кроме того, социальные права, включающие предоставление бесплатных медицинских и образовательных услуг, реализуются после полного признания и соблюдения гражданских и политических прав, и во многом – на их основе.

Снижение значимости личности пациента в медицине все чаще выражается в искусственном ограничении ее автономии. Тело человека и даже его жизнь более не принадлежат полностью самому человеку. Мы не всегда можем принимать ответственные решения в отношении того, как нам распоряжаться своим телом и своей жизнью. Возможно, в таких условиях функционирования системы здравоохранения отказ от преподавания биоэтики в медицинских вузах выглядит даже закономерным: зачем поднимать и обсуждать те проблемы, которые «усложняют жизнь», ведут студента к пониманию себя как личности, развивают критическое мышление и базируются на признании прав и свобод человека и гражданина? Обсуждение, и даже сама постановка, биоэтических проблем порождали бы двусмысленности и противоречия в тех или иных жизненных ситуациях, в том числе связанных с лечебным процессом.

Изъятие биоэтики из учебных планов медицинских вузов уже начинает приносить свои горькие плоды. Инженерная модель взаимоотношений врача и пациента воспринимается многими студентами как единственно правильная. Она экономит время в лечебном процессе, снижает груз ответственности, не требует излишних знаний, не связанных непосредственно с профессией. Если часть студентов и знают отдельные принципы и правила биоэтики, то это, скорее, – знание названий, отдельные фрагменты, информация. На их основе невозможно выстроить целостную систему, с тем, чтобы биоэтика стала частью мировоззрения будущего врача, а ее принципы и правила превратились бы в ценностные ориентиры деятельности. Содержание принципов и правил понимается



упрощенно и искаженно, а в их предположительном применении на практике видится в первую очередь собственный интерес и обсуждается правовая защищенность врача.

Социальная сфера, на которую общество должно тратить деньги, в нынешних условиях вынуждена часть денег зарабатывать самостоятельно. Бизнес-деятельность образовательных и лечебных учреждений заставляет их снижать издержки. В вузах этот процесс превращается в удешевление образования. Удешевление образования проявляется в увеличении размеров академических групп, особенно заметном на младших курсах. в существенном увеличении преподавательской нагрузки путем сокращения неаудиторных часов, отраженных в преподавательской ставке, в выравнивании нагрузки, независимо от статуса преподавателя, от ассистента до профессора, в сокращении бюджетных мест и увеличении мест целевых и коммерческих для наиболее популярных специальностей.

Эти изменения разворачивались постепенно, шаг за шагом, маскируясь под оптимизацию учебного процесса. В последние два-три года к ним добавилось существенное перераспределение часов между дисциплинами на непрофильных кафедрах и исключение ряда дисциплин из учебных планов. Во многих медицинских вузах в числе исключенных дисциплин оказалась и биоэтика.

Таким образом, включение биоэтики в образовательные стандарты медицинских вузов и ее исключение из числа обязательных предметов происходили в разных социальных условиях. Включению биоэтики предшествовала широкая публичная дискуссия, в которой участвовали все заинтересованные стороны: философы, преподаватели медицинских вузов и колледжей, медицинская общественность. Введение курса сопровождалось публикацией массива учебной литературы. Некоторые учебники отражали тенденции развития западных систем здравоохранения, анализируя риски, включая в курс многочисленные кейсы, помещая саму биоэтику в ее эволюции в более широкий социально-исторический контекст [4]. Часто учебные пособия издавали сами медицинские вузы, адаптируя структуру и содержание предмета к российским реалиям [2].

На четверть века биоэтика стала плодотворной междисциплинарной публичной площадкой для организации дискуссий и обсуждения важных для общества проблем. Количество конференций и статей, состоявшихся и написанных за это время, демонстрировало устойчиво высокий научный и общественный интерес к биоэтической проблематике, отражало тогдашнюю открытость российского общества, его интеграцию в мировые структуры и процессы.

Исключение биоэтики из учебных планов как обязательной дисциплины, напротив, происходило непублично, почти кулуарно. Удивительным оказался тот факт, что в вузах, отказавшихся оставить биоэтику в учебных планах, большая часть профессорско-преподавательского по сей день состава пребывает в неведении в отношении произошедших изменений.



Заключение. Изменения, происходящие в последнее десятилетие в российском обществе, отразились на системах здравоохранения и медицинского образования. Эти изменения были обусловлены рядом факторов, прежде всего, коммерциализацией медицины и образования и необходимостью удешевления лечебного и образовательного процессов. В двух системах изменения происходили синхронно.

Изменения нашли отражение в образовательных стандартах медицинских вузов. В статье эти изменения рассматриваются на примере биомедицинской этики, которая в начале 2000-х была включена в качестве обязательной дисциплины в учебные планы медицинских вузов, а в 2022 г. исключена из них, превратившись в предмет по выбору вуза. Процесс изменения учебных планов мы связываем непосредственно с изменениями, происходящими в российском обществе. Постепенный отход от принципа уважения автономии личности, составляющего ядро индивидуалистической культуры, и удешевление образования выделены в качестве основных факторов изменений.

Список литературы

1. Гаванде, Атул Все мы смертны. Что для нас дорого в самом конце и чем тут может помочь медицина: Пер. с англ. / Атул Гаванде. – М.: Изд-во АСТ : CORPUS, 2019. – 336 с.
2. Галковская О.А., Маркова Т.И. Биоэтика: учебное пособие. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 152 с.
3. Тоффлер Э. Третья волна: Пер. с англ. / Э. Тоффлер. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 781 с.
4. Ушаков Е.В. Биоэтика: учебник и практикум для вузов. – М.: Юрайт, 2016. – 306 с.

УДК 615.9

ТОКСИКОЛОГИЯ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ: БЕЗОПАСНОСТЬ И ИММУННЫЕ РЕАКЦИИ

Омарова С.А , Омарова С.А , Кудейкина Д.С , Шилов В.В .

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург,

Аннотация. В статье рассмотрены современные имплантируемые материалы – металлические, полимерные, керамические, композитные – с точки зрения их токсикологической безопасности и иммунологических реакций организма. Описаны основные аспекты токсичности имплантов: цитотоксичность, канцерогенный потенциал, системная токсичность. Особое внимание уделено иммунному ответу на имплантаты: воспалению, образованию фиброзной капсулы, отторжению и аллергическим реакциям. По данным последних исследований, большинство широко применяемых материалов обладают высокой биосовместимостью, однако возможны нежелательные эффекты – от локального повреждения тканей до системных осложнений и редких случаев неоплазий.



Обсуждаются методы повышения безопасности имплантов (биосовместимые покрытия, биodeградируемые материалы) и необходимость тщательной токсикологической оценки согласно современным стандартам.

Ключевые слова: имплантаты, токсичность, цитотоксичность, биосовместимость, канцерогенность, иммунный ответ, аллергические реакции.

Актуальность. Имплантируемые медицинские устройства прочно вошли в клиническую практику, применяясь в ортопедии, стоматологии, сердечно-сосудистой хирургии, нейрохирургии и других областях. Ежегодно сотни тысяч пациентов получают различные имплантаты (эндопротезы суставов, зубные импланты, сосудистые стенты и т.д.). Успех имплантации во многом зависит от биосовместимости материала, то есть отсутствия токсического воздействия на ткани и чрезмерного иммунного ответа. Любой инородный материал, помещенный в организм, вызывает реакцию иммунной системы – так называемую реакцию на инородное тело, включающую воспаление и формирование фиброзной капсулы вокруг импланта. Хотя современные материалы разрабатываются с расчетом на инертность и безопасность, в клинической практике встречаются осложнения: локальная цитотоксичность (повреждение клеток вокруг импланта), хроническое воспаление, аллергические реакции (например, на металл) и даже отторжение импланта. Кроме того, длительное присутствие импланта в организме ставит вопрос о возможных отдаленных эффектах, таких как канцерогенность материала. Таким образом, систематический анализ токсикологических свойств имплантируемых материалов является актуальной задачей для снижения рисков и повышения безопасности имплантатов на этапе их разработки и клинического применения.

Целью данной работы является проведение литературного обзора по токсикологии имплантируемых материалов с акцентом на их безопасность и иммунные реакции организма.

Для достижения этой цели были поставлены следующие **задачи**: обобщить актуальные данные по биосовместимости основных типов имплантируемых материалов – металлов, полимеров, керамики, композитов; проанализировать основные виды токсического воздействия этих материалов; описать характер иммунного ответа на импланты и выявить факторы, влияющие на нежелательные реакции; а также рассмотреть современные подходы к оценке биологической безопасности имплантов и методы повышения их биосовместимости.

Материалы и методы. Проведен поиск научной литературы за последние 5 лет по данной тематике. Основными источниками послужили международные базы данных (PubMed, ScienceDirect) и отечественные электронные библиотеки. Поиск включал ключевые слова на английском и русском языках: имплантат (implant), токсичность (toxicity), биосовместимость (biocompatibility), иммунный ответ (immune response), цитотоксичность (cytotoxicity) и др. В обзор включены оригинальные исследования, клинические наблюдения и обзорные статьи, содержащие сведения о токсикологических свойствах имплантируемых



материалов и иммунных реакций на них. При отборе уделялось внимание работам, оценивающим цитотоксичность *in vitro*, данные клинических наблюдений за пациентами с имплантами, а также рекомендациям стандартов по биологической оценке медицинских изделий. Информация из отобранных источников систематизирована по видам материалов и типам выявляемых реакций.

Результаты. При разработке и внедрении новых имплантатов в обязательном порядке оценивается их биологическая безопасность. Согласно международным стандартам, ключевыми этапами биологической оценки являются тесты «большой тройки» – цитотоксичности, раздражающего действия и сенсибилизирующего потенциала. Кроме того, в зависимости от назначения изделия проводятся исследования генотоксичности, системной токсичности, гемосовместимости и имплантационные пробы *in vivo*. Данные меры позволяют выявить острые токсические эффекты материалов *in vitro* и *in vivo* ещё на этапе испытаний. Согласно ISO 10993-1, биологическая оценка проводится по 11 параметрам, включая раздражение, сенсибилизацию, токсичность и мутагенность. Большинство современных имплантатов, допущенных на рынок, демонстрируют отрицательные результаты в указанных тестах, что свидетельствует об их общей биосовместимости. Однако даже материалы, успешно прошедшие стандартные испытания, при длительном нахождении в организме могут вызывать нежелательные реакции, обусловленные постепенным взаимодействием с биологическими средами и продуктами деградации. Ниже приведены данные по основным классам имплантируемых материалов.

Металлические материалы. Металлы и сплавы широко применяются благодаря высоким прочностным характеристикам и устойчивости к износу. Классические примеры – нержавеющая сталь, кобальт-хромовые сплавы, титан и его сплавы (Ti-6Al-4V и др.). Основная проблема металлов – коррозия и механический износ в условиях физиологической среды. В процессе длительной эксплуатации импланта на его поверхности могут образовываться участки коррозии с высвобождением ионов металлов (например, никеля, хрома, кобальта). Исследования показывают, что уровень ионов кобальта в сыворотке крови пациентов с изношенными протезами может превышать норму в 10–50 раз. Металлические микрочастицы и ионы, попадая в окружающие ткани, способны вызывать локальную цитотоксичность – нарушение функций и гибель клеток, обусловленные, в частности, оксидативным стрессом и нарушением работы ферментов. Так, показано, что избыток ионов кобальта нарушает структуру белков и может ингибировать клеточный метаболизм, а накопление ионов хрома угнетает клеточное дыхание. Локально в периимплантатных тканях продукты коррозии выступают как раздражающие агрессивные агенты, инициируя хроническое воспаление. Активация макрофагов и остеокластов в окружающей кости приводит к явлению асептической остеолизии – постепенному рассасыванию костной ткани вокруг импланта, что чревато его расшатыванием и потерей фиксации. По статистике, остеолиз является причиной более 55% всех случаев нестабильности



суставных протезов. Клинически это проявляется так называемым асептическим нестабилизмом эндопротеза и является одной из главных причин их операций в ортопедии. Ещё один аспект – системная токсичность: ионы металлов могут распространяться с кровотоком, достигая отдалённых органов. Например, при износе крупных суставных протезов на основе Co–Cr отмечались случаи системного кобальтоза – интоксикации кобальтом, проявляющейся кардиомиопатией, неврологическими симптомами, гипотиреозом и др. Хотя такие случаи редки, они подчёркивают необходимость контроля уровней металлов в крови у пациентов с массивными металлическими имплантатами.

Помимо прямого токсического действия, металл может выступать как аллерген. Известно, что никель, кобальт, хром способны вызывать реакции гиперчувствительности замедленного типа. Металлические ионы могут связываться с белками и действовать как гаптены, инициируя Т-лимфоцитарный иммунный ответ. По данным клинических наблюдений, гиперчувствительность к металлам диагностируется у 2–6% пациентов с имплантатами. У предрасположенных лиц это проявляется контактным дерматитом, воспалением вокруг импланта, а в тяжёлых случаях – клиническим отторжением импланта (расшатывание, болевой синдром, необходимость удаления). Наиболее часто аллергия описана для никельсодержащих сплавов: например, у пациентов с аллергией на никель могут наблюдаться осложнения при имплантации стоматологических протезов на основе нержавеющей стали или нитинола.

В целях повышения биосовместимости металлов сегодня применяют различные технологии защиты: создание пассивирующих оксидных слоёв (например, анодирование титана), нанесение инертных покрытий (например, углеродных или керамических), использование сплавов без аллергенных компонентов (безникелевые стали, титан-танталовые сплавы и т.д.). Такие меры снижают скорость коррозии и выход ионов, тем самым уменьшая цитотоксичность, раздражение тканей и риск аллергических реакций.

В целом титановый сплав без примесей никеля считается одним из наиболее биоинертных материалов: титан покрывается прочной оксидной плёнкой, предотвращающей коррозию, поэтому осложнения при применении чисто титановых имплантов (например, зубных) наблюдаются сравнительно редко. Частота воспалительных осложнений при применении титановых имплантов не превышает 1–2%. Тем не менее даже для титана описаны единичные случаи гиперчувствительности; а для сплавов с содержанием кобальта и хрома требуется учитывать их потенциальную токсичность и тщательно обосновывать применение с точки зрения риска и пользы.

Отдельно стоит вопрос о канцерогенности металлов. Кобальт, никель и хром являются доказанными канцерогенами в экспериментах на клетках и животных, однако эпидемиологические данные по пациентам с ортопедическими имплантатами не подтверждают значимого увеличения онкорисков. В крупном обзоре (более 700 000 пациентов, наблюдение до ~18 лет) не выявлено роста общей заболеваемости раком у носителей эндопротезов по сравнению с



популяцией. Отмечены лишь небольшие колебания риска отдельных локализаций (например, немного более частое выявление рака предстательной железы у оперированных мужчин), но причинно-следственная связь здесь не доказана.

Таким образом, на сегодняшний день долговременная канцерогенная опасность большинства металлических имплантов не получила подтверждения. Тем не менее, случаи развития злокачественных новообразований вокруг имплантов всё же описаны. Хроническое воспаление и раздражение тканей продуктами износа рассматривается как возможный фактор, способствующий опухолевой трансформации в редких случаях. В частности, в области долгосрочно функционирующих эндопротезов из металла крайне редко наблюдаются псевдоопухолевые образования (например, «металлический» лимфоматоз, реактивные псевдоопухоли с макрофагами, нагруженными металлическими частицами). Однако прямой связи определённого материала импланта с развитием сарком или других злокачественных опухолей не установлено.

Полимерные материалы. Полимерные импланты и протезы применяются в самых разных формах – от грудных силиконовых имплантов и искусственных сосудов до суставных вкладышей и стоматологических конструкций. Полимеры, используемые в медицине (силиконовый эластомер, полиэтилен, полиметилметакрилат, полиэфир-уретаны, полилактид и др.), как правило, химически инертны и не подвержены коррозии. Благодаря этому они не высвобождают ионов тяжелых металлов и реже вызывают аллергические реакции.

Тем не менее, токсикологические аспекты полимеров тоже важны. Во-первых, некоторые мономеры и добавки, используемые при синтезе, могут оставаться в материале и постепенно вымываться в организм. Например, полиметилметакрилатный костный цемент сразу после замешивания выделяет мономер метилметакрилат, вызывая у некоторых пациентов сосудистые реакции и даже кратковременную гипотензию во время операции (т.н. синдром цементации). По данным клиник ортопедии, синдром цементации регистрируется примерно у 0,1–0,7% пациентов при эндопротезировании бедра. Во-вторых, износ полимерных имплантов приводит к образованию микрочастиц. Классический пример – полиэтиленовые фрагменты от трения суставного протеза (эндопротеза тазобедренного сустава) о металлическую головку. Данные частицы полиэтилена поглощаются макрофагами и вызывают хроническое гранулематозное воспаление, сходное с реакцией на инородное тело. В результате в околопротезной кости развивается остеолит и происходит расшатывание импланта – один из основных факторов ограниченного срока службы эндопротезов. Исследования показали, что срок службы полиэтиленовых вкладышей в условиях активной эксплуатации составляет в среднем 10–15 лет, после чего увеличивается риск асептического остеолита.

Аналогично, микрочастицы силикона из грудного импланта могут вызывать хроническое воспаление в окружающих тканях. Сам силиконовый гель считается относительно инертным, однако организм реагирует на него формированием плотной фиброзной капсулы. Капсулярная контрактура наблюдается у 5–15%



пациенток в течение первых 10 лет после установки грудных имплантов, чаще при использовании текстурированных поверхностей. У некоторых пациентов чрезмерное утолщение капсулы вокруг грудного импланта приводит к его деформации и боли (капсулярная контрактура) – это тоже иммунно-фиброзное осложнение. Аллергические реакции на сами полимеры встречаются редко, так как большинство медицинских пластмасс (например, силикон, полиэтилен) не обладают антигенностью. Однако возможна аллергия на добавки или продукты деструкции. В литературе описаны случаи аллергического контактного дерматита и отторжения силиконовых имплантов у пациентов с подтверждённой гиперчувствительностью к платиновому катализатору, остаточному в силиконовом геле.

Ещё один аспект – потенциальное влияние полимерных имплантов на отдалённые системы организма. В последние годы обсуждается феномен так называемого «синдрома грудного имплантата» – совокупности симптомов (хроническая усталость, боли в суставах, нарушения памяти и др.), возникающих у части пациенток с силиконовыми имплантами молочных желёз. Предполагается, что у предрасположенных лиц силикон может действовать как адъювант, провоцируя аутоиммунные реакции (так называемый ASIA-синдром). Хотя чётких иммунологических маркеров этого состояния нет, в ряде исследований до 25% пациенток, сообщавших о синдроме грудного импланта, отмечали улучшение состояния после удаления импланта, что требует дальнейшего изучения.

Что касается канцерогенности, сами синтетические полимеры не мутагенны, и эпидемиологически не отмечено повышенной частоты рака у носителей, например, силиконовых имплантов. Исключение – уже упомянутая анапластическая крупноклеточная лимфома, связанная с текстурированными (шероховатыми) поверхностями грудных имплантов. Данный редкий вид Т-клеточной лимфомы развивается в фиброзной капсуле около импланта, обычно через 8–10 лет после его установки. По одной из гипотез, фактором риска служит хроническое воспаление из-за шероховатой поверхности: микротравматизация окружающих тканей и колонизация бактериями (биоплёнка) поддерживают длительную иммунную стимуляцию, что у отдельных пациентов приводит к онкогенной трансформации лимфоцитов. BIA-ALCL встречается крайне редко (ориентировочно 1 случай на 30–50 тысяч имплантаций) и преимущественно при использовании текстурированных имплантов; гладкие импланты практически не ассоциированы с этим осложнением.

Важно отметить, что помимо лимфом, с грудными имплантами связаны казуистические случаи плоскоклеточного рака капсулы импланта. Хотя прямая причинно-следственная связь полимерного материала с карциногенезом не доказана, эти наблюдения подчёркивают необходимость длительного диспансерного наблюдения за пациентами с имплантами и своевременного гистологического исследования при появлении атипичных образований вокруг них.



В целом же полимеры считаются одними из самых безопасных материалов: они не ионизируют окружающую среду вредными элементами. Более того, современная тенденция – разработка биodeградируемых полимерных имплантов, способных со временем рассасываться в организме. Примеры – рассасывающиеся шовные нити и сетки, стенты из поли-лактида, фиксаторы для костей из полигликолида. Такие материалы постепенно гидролизуются до природных метаболитов (например, молочной кислоты), которые утилизируются организмом. Преимущество биodeградируемых имплантов в том, что они не требуют повторной операции для удаления. Кроме того, они менее длительно находятся в организме, что снижает риск отдалённых осложнений. По оценкам, внедрение биоразлагаемых костных фиксаторов позволило сократить частоту повторных вмешательств в травматологии на 30–40%. Однако следует учитывать, что продукты разложения полимеров могут временно изменять локальную среду – например, вызывать кислотность и воспаление, если растворение идёт слишком быстро. Поэтому для каждого нового биоразлагаемого материала тщательно исследуют кинетику деградации и биосовместимость продуктов распада. В настоящее время уже доступны и широко применяются биоразлагаемые конструкции (например, судорожные фиксаторы, сосудистые стенты), показавшие хорошую переносимость.

Керамические и композитные материалы. Медицинские керамики (оксид алюминия, диоксид циркония, фосфатно-кальциевые биокерамики) ценятся за превосходную биосовместимость. Они химически инертны, не подвержены коррозии и не выделяют токсичных компонентов в окружающие ткани. В ортопедии керамические головки суставных протезов демонстрируют минимальный износ по сравнению с металлическими, а продукты их истирания (керамическая пыль) считаются менее активными биологически. Согласно клиническим данным, износ керамических головок составляет менее 0,01 мм/год, что в 10–100 раз ниже, чем у полиэтиленовых компонентов. Тем не менее даже инертные частицы керамики в больших количествах могут индуцировать реакцию типа инородного тела с участием макрофагов и гигантских клеток, хотя выраженность остеолита при этом обычно ниже, чем при металлическом или полиэтиленовом износе.

Керамика устойчива к температурным и химическим воздействиям, поэтому риск каких-либо системных эффектов чрезвычайно мал. Аллергические реакции на керамику, по обзорам, встречаются в менее чем 0,01% случаев, что делает её наиболее безопасной с этой точки зрения. Гидроксиапатит – минерализованная керамика, родственная кости – широко применяется как покрытие на имплантах для улучшения остеоинтеграции; её растворение высвобождает кальций и фосфат, которые воспринимаются организмом как естественные вещества. Гидроксиапатитовые покрытия увеличивают площадь остеоинтеграции до 30–50% по сравнению с непокрытыми металлическими поверхностями, что снижает риск расшатывания импланта. Таким образом, по токсикологическим параметрам медицинские керамики близки к идеальным биоинертным материалам.



Их недостаток лежит скорее в области механических свойств (хрупкость), чем биологической совместимости. Композитные материалы представляют собой сочетания нескольких фаз – например, полимеров и керамики (композиты на основе углеволокна, стекловолокна, наполнение пластика гидроксиапатитом), металлов и полимеров, и т.д. Токсикологическая оценка композитов складывается из оценки составляющих компонентов. В идеале композит сочетает достоинства материалов и нивелирует их недостатки.

С другой стороны, возможны и комбинированные негативные эффекты: так, углеродное волокно при разрушении может выделяться в виде острых фрагментов, механически травмирующих ткани. Принципиально важно, чтобы все компоненты композита были биосовместимы и прочно связаны друг с другом, иначе вымывание одного из компонентов может свести на нет преимущества материала. При испытаниях композитных имплантов оценивают, какие вещества и частицы высвобождаются в модельные среды. Если, к примеру, из композита на основе титана и полимера выделяются ионы металлов или олигомеры пластика, необходимо исследовать их влияние на клетки *in vitro* и на ткани животных *in vivo*. Современные композиты (например, углерод-РЕЕК для межпозвонковых кейджей) подбираются так, чтобы они не содержали явных токсикантов и аллергенов, а их износостойкие характеристики минимизировали выход частиц. Сравнительные исследования показали, что углерод-РЕЕК-композиты вызывают в 2–3 раза меньше остеолита, чем полиэтиленовые вставки, и в 1,5–2 раза меньше воспалительных реакций, что делает их перспективным выбором в спинальной и ортопедической хирургии. Таким образом, правильно спроектированные композитные импланты могут быть столь же безопасны, как традиционные материалы, сочетая при этом их полезные свойства.

Иммунные реакции и отторжение. Имплантация чужеродного материала неизбежно инициирует каскад иммунных реакций, поскольку иммунная система распознаёт имплант как инородное тело. Сразу после установки импланта развивается острая воспалительная реакция – часть нормального процесса заживления. Однако в отличие от рассасывающихся шовных материалов или временного раневого мусора, небiodeградируемый имплант не может быть элиминирован организмом. Поэтому острая фаза сменяется хроническим воспалением вокруг импланта. Ключевую роль играют макрофаги: скапливаясь на поверхности имплантата, они пытаются его фагоцитировать. Крупные объекты приводят к слиянию макрофагов и образованию многоядерных гигантских клеток инородных тел. Данные клетки остаются на границе «имплант-ткань» и продуцируют медиаторы, привлекающие фибробласты. Последние откладывают коллагеновую капсулу, изолируя имплант от остального организма. Подобная фиброзная капсула образуется вокруг практически всех постоянно находящихся в теле устройств – от кардиостимуляторов до силиконовых протезов. В большинстве случаев она не мешает функционированию импланта и представляет собой признак адаптации тканей. Однако чрезмерное фиброзирование может приводить к проблемам: капсулярная контрактура возникает у 5–15% пациенток с грудными



имплантатами, в зависимости от материала, текстуры поверхности и индивидуальной предрасположенности. Аналогично, фиброзные сращения электродов нейростимуляторов встречаются в 3–7% случаев, особенно при длительном использовании.

Еще один важный аспект иммунного ответа – вероятность развития гиперчувствительности (аллергии) к компонентам имплантата. Как отмечалось, наиболее часто аллергические реакции возникают на металл и проявляются местным воспалением, дерматитом, незаживлением раны, расхождением швов или хронической экссудацией вокруг имплантата. Согласно данным дерматоаллергологических центров, аллергия на металл подтверждается тестами у 2–6% пациентов с жалобами на осложнения имплантации. В контексте стоматологических имплантов непереносимость металлов может приводить к периимплантиту и выпадению имплантата. Аллергия на полимеры редка, но описаны реакции на акриловые зубные протезы (на остаточный мономер) и на некоторые компоненты силиконовых эндопротезов. В любом случае, при подозрении на аллергию проводят специальные кожные патч-тесты или провокационные тесты *in vitro* для подтверждения гиперчувствительности к материалу имплантата. Положительный патч-тест на никель или кобальт наблюдается примерно у 15–25% общей популяции, но клинически значимая аллергия при имплантации развивается у меньшей доли — до 5% пациентов с имплантатами. Если аллергия подтверждается и приводит к значимому ухудшению состояния пациента, имплант подлежит замене на альтернативный материал.

Понятие отторжение имплантата в медицине чаще отражает ситуацию, когда вследствие комбинации факторов (инфекция, несостоятельность костного ложа, чрезмерное воспаление) имплант не приживается – то есть не интегрируется в ткани и остается подвижным. В иммунологическом плане это зачастую связано не с классической адаптивной иммунной реакцией (как при отторжении трансплантата), а с неспецифическим воспалением и нарушением процессов заживления. Тем не менее, в разговорной медицинской практике под отторжением понимают и случаи, когда именно иммунный конфликт (например, аллергический) стал основной причиной неудачи имплантации. Таким образом, иммунные реакции – от физиологического фиброобразования до патологической гиперчувствительности – существенно влияют на исход имплантации. По совокупным данным, до 8–10% всех осложнений при имплантации связаны с иммунными механизмами.

Управление этими реакциями является важной задачей: исследуются противовоспалительные покрытия имплантов, локальная доставка иммуномодуляторов, применение глюкокортикоидов или цитостатиков для подавления чрезмерного рубцеобразования и т.д.. В конечном счёте, гармоничное взаимодействие имплантата с иммунной системой – залог его длительного и безопасного функционирования.

Заключение. Анализ современных данных показывает, что подавляющее большинство применяемых имплантируемых материалов обладают приемлемым



профилем биологической безопасности. Металлы (титан, кобальтовые и нержавеющие сплавы) характеризуются высокой прочностью и при надлежащей обработке (полировка, пассивировка поверхности) в целом биосовместимы, хотя при длительной эксплуатации возможна коррозия с местными воспалительными и аллергическими осложнениями. Полимерные материалы (силикон, полиэтилен, биodeградируемые полимеры) обычно не оказывают прямого токсического воздействия, однако продукты их износа или распада могут индуцировать хроническое воспаление окружающих тканей. Керамики являются наиболее инертными и не вызывают существенных иммунных реакций, но их применение ограничено хрупкостью и специфическими условиями нагрузки. Композитные материалы позволяют сочетать необходимые свойства, однако требуются тщательные испытания каждого нового композита для исключения выделения опасных компонентов. Иммунные реакции сопровождают любую имплантацию; в норме организм изолирует имплант фиброзной капсулой, но у некоторых пациентов возможны гиперергические реакции, ведущие к отторжению. Отдельные казуистические осложнения связаны скорее с хроническим воспалением, инфекцией или генетической предрасположенностью, чем с прямым канцерогенным действием материалов. Для обеспечения максимальной безопасности имплантируемых материалов необходимо соблюдение международных стандартов биологической оценки, включающих комплекс тестов на цитотоксичность, сенсибилизацию, раздражение, генотоксичность и др.

На этапе разработки новые материалы проходят как *in vitro*, так и *in vivo* испытания, при выявлении токсичности или неблагоприятного иммунного ответа материал дорабатывается или отвергается. Современные тенденции направлены на улучшение биосовместимости имплантов: создаются специальные покрытия (например, гидрофильные, противомикробные, биоактивные), которые снижают уровень воспаления и способствуют интеграции; разрабатываются биоразлагаемые импланты, уменьшающие длительность контакта с тканями. Персонализированный подход (учет аллергологического статуса пациента, выбор материалов с учетом индивидуальной чувствительности) также повышает успех имплантации.

Таким образом, токсикология имплантируемых материалов – динамично развивающаяся область, объединяющая материалыведение, биологию и клиническую медицину. Глубокое понимание процессов взаимодействия импланта с организмом позволяет разрабатывать более безопасные и эффективные имплантаты, значительно улучшая качество жизни пациентов.

Список литературы:

1. Должиков А. А., Колпаков А. Я., Ярош А. Л., Афанасьев А. С. Гигантские клетки инородных тел и тканевые реакции на поверхности имплантатов // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2017. – № 3. – С. 86–94.
2. Carnicer-Lombarte A., Chen S.-T., Malliaras G.G. Foreign Body Reaction to Implanted Biomaterials and Its Impact in Nerve Neuroprosthetics // *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. – 2021. – Vol. 9. – Art. 622524.



3. Kand'árová H., Pôbiš P. The "Big Three" in biocompatibility testing of medical devices: implementation of alternatives to animal experimentation—are we there yet? // *Frontiers in Toxicology*. – 2024. – Vol. 5. – Art. 1337468.
4. Keane Tahmaseb G.C., Keane A.M., Foppiani J.A. An Update on Implant-Associated Malignancies and Their Biocompatibility // *Int. J. Mol. Sci.* – 2024. – 25(9). – P. 4653.
5. Sun C.W.Y., Lau L.C.M., Cheung J.P.Y. The potential carcinogenicity of orthopaedic implants – a scoping review // *BMC Cancer*. – 2024. – Vol. 24. – Art. 1519.
6. Szczyński G., Kopec M., Kowalewski Z.L. Toxicity, Irritation, and Allergy of Metal Implants: Historical Perspective and Modern Solutions // *Coatings*. – 2025. – 15(3). – P. 361.

УДК 579.61

**СТУДЕНЧЕСКАЯ ГРУППА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА КАК МОДЕЛЬ
ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ИНФЕКЦИИ И ФАКТОРОВ ПЕРЕДАЧИ
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИСМП**

Оришак Е.А., Нилова Л.Ю., Фокина Ю.С., Королева Н.К., Шелыгина М.М.
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Реферат: Важной составляющей обучения студентов лечебного направления образования в медицинском ВУЗе является непосредственный контакт с пациентами в ходе практики и практических занятий. Частота стафилококкового бактерионосительства среди студентов медицинского ВУЗа достигает 80%. Микробная обсеменённость медицинской одежды студентов является интенсивной и представлена *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecium*. Среди предметов личного пользования студентов наибольшей контаминации подвержены телефоны и очки - предметы, непосредственно касающиеся лица или рук. Гигиеническая обработка рук студентов является эффективным средством удаления микробиоты, в том числе *Enterococcus* sp. и *S.aureus*, кроме случаев явлений дерматита и/или наличия маникюра. Во избежание передачи возбудителей ИСМП следует распространять рекомендации микробиологического мониторинга на всех участников лечебно-диагностического процесса, включая студентов медицинского ВУЗа, реализуя повышенные требования к гигиене рук, медицинской одежде и другим факторам передачи возбудителей ИСМП.

Ключевые слова: микробиологический мониторинг, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), ESCAPE, стафилококковое носительство, бактерионосительство, микробное загрязнение воздуха.

Актуальность. Среди всего разнообразия видов и родов микроорганизмов, вызывающих инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) и способных формировать госпитальные штаммы (клоны), выделяют так называемую группу ESCAPE-патогенов как наиболее значимую, включающую



Enterococcus spp., *Staphylococcus* spp., *Clostridium difficile*, *Acinetobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacterales* (*E.coli*, *Enterobacter* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus* spp.). Штаммы этих видов микроорганизмов входят в пересмотренный и уточненный ВОЗ в 2024 году список устойчивых к антибиотикам бактерий, представляющих глобальный приоритет в контексте необходимости разработки новых антимикробных препаратов.

В сфере здравоохранения разработана и законодательно установлена номенклатура, кратность и объем санитарно-бактериологических исследований, объектами которых являются воздух, объекты больничной среды, в т.ч. спецодежда, а также руки персонала. В 2024 году в РФ разработаны и впервые введены методические рекомендации по микробиологическому мониторингу в медицинских организациях с учетом риска развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в которых указывается на необходимость выявления бактерионосителей возбудителей ИСМП среди медицинского персонала, равно как и контроль качества обработки рук персонала, оценка частоты контаминации объектов больничной среды и выявление факторов передачи возбудителей ИСМП в ходе лечебно-диагностического процесса. В числе контингентов, контактирующим с пациентами, находятся студенты медицинских ВУЗов, так как одной из форм обучения студентов медицинского ВУЗа является участие в лечебно-диагностическом процессе на практических занятиях. Студенты медицинских ВУЗов в процессе обучения, контактируя с пациентами, непредумышленно могут участвовать в распространении возбудителей ИСМП, будучи их носителями. Также посредством собственной медицинской одежды и иных предметов студенты могут способствовать распространению возбудителей ИСМП наряду со штатным медицинским персоналом.

Цель: смоделировать условия и определить факторы передачи возбудителей ИСМП студентами медицинского ВУЗа.

Задачи:

1. Установить частоту бактерионосительства возбудителей ИСМП среди студентов медицинского ВУЗа.
2. Определить спектр бактерий при оценке микробной обсеменённости рук студентов медицинского ВУЗа.
3. Оценить качество гигиенической обработки рук студентов медицинского ВУЗа.
4. Определить интенсивность и спектр бактериальной обсеменённости предметов личного пользования студентов медицинского ВУЗа
5. Определить спектр и интенсивность бактерий при оценке микробной обсеменённости медицинской одежды студентов медицинского ВУЗа.
6. Моделирование микробного загрязнения воздуха стационара на примере учебной аудитории медицинского ВУЗа

Материалы и методы. Проводили посев мазков из носа студентов лечебного факультета медицинского ВУЗа на желточно-солевой агар для выявления стафилококкового носительства. При контроле рук тех же студентов протирали



ладони, околоногтевые и межпальцевые пространства обеих рук стерильными ватными тампонами, увлажненными стерильной 0,1% пептонной водой. Посев осуществляли в параллели в жидкие обогатительные среды и на плотные питательные среды для количественной оценки обсемененности. После обработки рук дезинфицирующим средством проводили повторный посев.

Отбор проб с предметов личного пользования студентов лечебного факультета медицинского ВУЗа проводили методом смывов. С телефонов, ремешков часов, пеналов, очков, колец осуществляли смывы стерильными ватными тампонами, увлажненными стерильной 0,1% пептонной водой. При контроле мелких предметов смывы забирали с поверхности всего предмета. Посев осуществляли в параллели в обогатительные и на плотные питательные среды для полуколичественной оценки обсемененности личных предметов.

Отбор проб смывов с медицинской одежды студентов лечебного факультета медицинского ВУЗа осуществлялся стерильными ватными тампонами, увлажненными стерильной 0,1% пептонной водой. При контроле халатов смывы проводили в нескольких местах исследуемого предмета общей площадью примерно 100 кв. см. Посев осуществляли в параллели в обогатительные и на плотные питательные среды для количественной оценки обсемененности одежды.

Моделировали нарастание микробного загрязнения в учебном классе путем взятия проб воздуха до занятий и в процессе занятий при закрытых окнах. Отбор воздуха осуществлялся. Исследования бактериальной обсемененности воздушной среды проводили на санитарно-микробиологические показатели: общее количество микроорганизмов (ОМЧ) в 1 м³ воздуха (КОЕ/м³), - количество колоний *S.aureus* в 1 куб. м воздуха (КОЕ/м³), количество плесневых и дрожжевых грибов в 1 куб. м воздуха. Пробы воздуха отбирали аспирационным методом. Количество пропущенного воздуха должно составило 100 куб. дм для определения ОМЧ, дрожжевых и плесневых грибов и 250 куб. дм для определения *S.aureus*. Посев осуществлялся на питательный и желточно-солевой агар. Дополнительно были определены гемолитические формы бактерий путем посева на кровяной агар.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования в 80% случаев было выявлено носительство *Staphylococcus aureus* разной степени выраженности среди обследуемых студентов лечебного факультета медицинского ВУЗа. При исследовании смывов рук до обработки также был выявлен *S. aureus* у значительной части студентов наряду с представителями нормобиоты кожи (*S.epidermidis*) и кишечника (*Enterococcus* sp.), а также контаминантами из внешней среды (*Bacillus* sp.). После обработки рук микробная нагрузка снизилась с обильного роста до скудного, а в 10% случаев до отсутствия роста. Важной особенностью проведенных сравнительных смывов с рук явилось незначительное снижение микробной нагрузки в двух вариантах случаев: при наличии явлений дерматита и при наличии маникюра. Носительство потенциальных возбудителей ИСМП широко распространено среди студентов. При этом опасность представляет не только стафилококковое носительство в верхних дыхательных путях, но и перманентное присутствие *S.aureus* на коже рук студентов с дерматитом, а также



разнообразного перечня бактерий в случае наличия маникюра, как в аспекте состояния здоровья студентов как частных лиц, так и в свете возможного вреда для пациентов и ущерба для стационара.

В ходе исследования предметов личного пользования студентов медицинского ВУЗа была выявлена значительная обсемененность (обильный или сливной рост – от 150 до 2000 КОЕ) телефонов и очков всех испытуемых. В то же время скудный или умеренный рост был характерен при посеве смывов с колец, часов и пеналов вне зависимости от принадлежности этих предметов студентам женского или мужского пола, а также вне зависимости от вида материалов, из которых выполнены пеналы, ремешки часов, часы или кольца. Спектр выделенных микроорганизмов был представлен бактериями рода *Staphylococcus*, в т.ч. *S.aureus*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Bacillus*, *Micrococcus*. Наибольшей контаминации подвержены телефоны и очки - предметы, непосредственно касающиеся лица или рук, в связи с чем просветительская работа среди студентов о необходимости обработки рук перед контактом с пациентом, избегание касания своего лица после обработки рук, а также избегание использования телефонов во время контакта с пациентом и обработка рук после его использования поможет решить вопрос риска передачи штаммов возбудителей ИСМП посредством мобильных телефонов и рук персонала и студентов.

Медицинская одежда является объектом больничной среды наряду с контактными поверхностями и медицинскими изделиями, контактирующими с пациентами. В ходе исследования медицинской одежды студентов лечебного факультета медицинского ВУЗа в 100% случаев была выявлена интенсивная обсеменённость медицинской одежды в количестве более 150 колоний на чашке при прямом посеве и во всех случаях при посеве на обогатительные среды. Среди выявленных возбудителей следует особо отметить штаммы видов *Staphylococcus aureus* и *Enterococcus faecium*, устойчивые варианты которых относятся к группе высокого риска согласно Перечню приоритетных патогенов (ВОЗ, 2024). Медицинская одежда имеет важное эпидемиологическое значение и является одним из факторов распространения штаммов с лекарственной устойчивостью в стационаре. Для минимизации влияния медицинской одежды студентов как фактора распространения штаммов возбудителей ИСМП следует вводить дополнительные меры, такие как использование одноразовых халатов, частая стирка многоразовых халатов и микробиологический контроль их чистоты, а также просветительская работа среди студентов.

Важным условием предупреждения внутрибольничной инфекции, уменьшения послеоперационных осложнений и лечения тяжелых больных с различными заболеваниями является обеспечение необходимой чистоты воздуха в помещениях лечебных учреждений. Для решения этой задачи требуется применение систем вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием, при необходимости, чистых помещений. Эти меры снижают опасность переноса загрязнений от больного к больному, от персонала к больному, от больного к персоналу, из окружающей среды к больному и т.д. Нормирование классов чистоты



помещений и требований к контролю бактериальной обсемененности воздуха стационаров нормируется законодательством. Источниками бактериального загрязнения воздуха могут быть как сами пациенты-носители, так и персонал стационара, а также студенты и ординаторы. Зона постели больного допускает присутствие бактерий в количестве не более 5 КОЕ в 1 м³ воздуха, а зона, окружающая постель больного, - не более 20 КОЕ в 1 м³ воздуха. В ходе исследования в учебной аудитории была выявлена интенсивная обсеменённость воздуха с концентрацией бактерий в воздухе от 164 до 380 КОЕ/куб. м, при этом концентрация *S.aureus* составила 23 до 32 КОЕ/куб. м (различия в зависимости от точки и времени отбора), а гемолитических форм от 5 до 9 КОЕ/куб. м. Роста колоний дрожжевых и плесневых грибов не выявлено. Если в операционных благодаря приточно-вытяжной вентиляции контролируется кратность воздухообмена, производится замена фильтров и аттестация вентиляции, что даже при значительном количестве медицинского персонала и ординаторов позволяет поддерживать высокое качество воздуха, то в общих палатах контаминация воздуха при наличии стафилококковых носителей среди персонала и студентов нарастает в течение короткого промежутка времени и является фактором риска инфицирования иммунокомпрометированных пациентов. Возможными путями решения проблемы качества воздуха в общих палатах является контроль стафилококкового носительства (и иного бактериального носительства, например, стрептококкового) среди обучающихся не только при посещении родильных домов, но и при прохождении практики и занятий в хирургических и терапевтических отделениях с пациентами высокого риска присоединения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП); использование облучателей закрытого типа во всех палатах, регулярное проветривание и дезинфекция воздуха облучателями открытого типа в отсутствие пациентов, корректное ношение студентами масок с регулярной их заменой.

Выводы.

1. Частота стафилококкового бактерионосительства среди студентов медицинского ВУЗа достигает 80% в отдельных группах учащихся.
2. Спектр бактерий при оценке микробной обсеменённости рук студентов медицинского ВУЗа представлен представителями нормобиоты кожи (*S.epidermidis*), кишечника (*Enterococcus* sp.), контаминантами из внешней среды (*Bacillus* sp.), а также *S. aureus* у лиц с явлениями дерматита и/или маникюром.
3. Гигиеническая обработка рук студентов медицинского ВУЗа кожными антисептиками является эффективным средством удаления микробиоты, в том числе *Enterococcus* sp. и *S.aureus*, кроме случаев студентов с явлениями дерматита и/или маникюром.
4. Спектр бактерий, выделенных с предметов личного пользования студентов медицинского ВУЗа, представлен бактериями рода *Staphylococcus*, в т.ч. *S.aureus*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Bacillus*, *Micrococcus*. Наибольшей контаминации подвержены телефоны и очки - предметы, непосредственно касающиеся лица или рук.



5. Микробная обсеменённость медицинской одежды студентов медицинского ВУЗа является весьма интенсивной и представлена преимущественно *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecium*.

6. Микробное загрязнение воздуха учебной аудитории медицинского ВУЗа является значительным с концентрацией бактерий в воздухе до 380 КОЕ/куб. м, в том числе концентрацией *S.aureus* - до 32 КОЕ/куб. м, гемолитических форм - до 9 КОЕ/куб. м.

Заключение. Важной составляющей обучения студентов лечебного направления образования в медицинском ВУЗе является непосредственный контакт с пациентами в ходе практики и практических занятий. Во избежание передачи возбудителей ИСМП следует распространять рекомендации микробиологического мониторинга на всех участников лечебно-диагностического процесса, включая студентов медицинского ВУЗа, реализуя повышенные требования к гигиене рук, медицинской одежде и другим факторам передачи возбудителей ИСМП.

Список литературы.

1. ГОСТ Р 52539-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Чистота воздуха в лечебных учреждениях. Общие требования.
2. МР 3.1.0346-24. Организация и проведение микробиологического мониторинга в медицинских организациях.
3. МР «Эпидемиологическая диагностика инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, на основе стандартных определений случая», 2023.
4. МУК 4.2.2942-11. 4.2. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях. Методические указания" (утв. Роспотребнадзором 15.07.2011).
5. WHO Bacterial Priority Pathogens List, 2024. Bacterial pathogens of public health importance to guide research, development and strategies to prevent and control antimicrobial resistance. ©World Health Organization, 2024.



УДК 362.14:616-083]-05:681.3

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОЦЕНКИ СУБЪЕКТИВНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И КАЧЕСТВА
ЖИЗНИ ГРАЖДАН, ВКЛЮЧЕННЫХ В СИСТЕМУ ДОЛГОВРЕМЕННОГО УХОДА, С
ПОМОЩЬЮ ВНЕДРЕНИЯ TELEGRAM-БОТА**

Оськин Д.Н.¹, Котляров С.Н.¹, Варнавский А.Н.², Ларина М.О.¹, Алмазова Е.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени
академика И.П. Павлова» МЗ РФ», Рязань

²ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет „Высшая
школа экономики“», Москва,

Аннотация. В представленной работе обоснована целесообразность применения онлайн-опросников на базе Telegram-бота в практике социальной работы. Использование показателей качества жизни, полученных с помощью автоматизированного инструмента, позволяет оценивать эффективность мероприятий в рамках системы длительного ухода (СДУ). Оценка субъективного благополучия способствует мониторингу физического и психологического состояния получателей ухода и своевременному проведению корректирующих вмешательств. Полученные данные могут служить основой для дальнейших исследований в данной области.

Ключевые слова: система длительного ухода, качество жизни, Telegram бот, СДУ, опросник, инвалидность, пожилые люди.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является выявление субъективного благополучия граждан, включённых в СДУ, на основании данных, собранных с помощью Telegram-бота. Для реализации цели были поставлены следующие задачи: разработка и апробация Telegram-бота для автоматизированного сбора данных, проведение анкетирования и анализ полученной информации с использованием алгоритмов машинного обучения: линейной регрессии, случайного леса и метода опорных векторов.

Материалы и методы. Сбор данных осуществлялся с помощью опросника, интегрированного в Telegram-бот. Для анализа уровня субъективного благополучия применялись три модели машинного обучения: линейная регрессия, случайный лес и метод опорных векторов. В исследование включены граждане, получающие услуги в рамках СДУ. Оценка охватывала эмоциональное состояние, социальную включённость и удовлетворённость предоставляемыми услугами.

Введение. СДУ является ключевым компонентом социальной и медицинской поддержки для граждан с инвалидностью, ограниченными возможностями здоровья или тяжелыми хроническими заболеваниями. СДУ обеспечивает непрерывное предоставление медицинских, социальных и реабилитационных услуг, адаптированных к индивидуальным потребностям каждого пожилого человека. В целом это позволяет улучшить функциональные возможности, повысить уровень независимости и обеспечить достойное качество жизни получателей социальных услуг. Люди с тяжелыми хроническими



заболеваниями или инвалидностью часто сталкиваются с социальными барьерами, изоляцией и стигматизацией в обществе. СДУ помогает преодолеть эти препятствия через содействие социальной интеграции, участию в общественной жизни и поддержанию психологического здоровья.

Качество жизни является многоаспектным понятием, включающим физическое здоровье, психологическое состояние, уровень независимости, социальные отношения и личные убеждения человека. Понимание того, как эти факторы влияют на индивидуальный опыт пожилого человека, позволяет адаптировать услуги таким образом, чтобы они наиболее полно отвечали его потребностям. Персональную оценку человеком своего состояния и удовлетворенности жизнью отражает категория «субъективное благополучие». Исследования в этой области, подобные нашему, позволяют выявить внутренние ресурсы подопечных и внешние факторы, способствующие или препятствующие ощущению благополучия, что особенно важно для разработки персонализированных подходов в СДУ.

В соответствии со Стратегией действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года развитие СДУ направлено на повышение продолжительности, уровня и качества жизни пожилых граждан. СДУ обеспечивает комплексную поддержку лиц с ограниченными возможностями здоровья и хроническими заболеваниями, включая медицинские, социальные и реабилитационные услуги, адаптированные под индивидуальные потребности. При этом акцент делается не только на физическом, но и на психологическом благополучии, борьбе с социальной изоляцией и стигматизацией. Оценка качества жизни и субъективного благополучия играет ключевую роль в оптимизации стратегии ухода.

Основными инструментами сбора информации о качестве жизни и субъективном благополучии различных групп населения, включая граждан, включенных в СДУ, являются традиционные методы оценки, такие как опросы и интервью. Эти методы позволяют получить как количественные, так и качественные данные, отражающие восприятие людьми своего физического, психологического и социального состояния. При этом опросы обычно проводятся с использованием стандартизированных анкет, которые могут содержать как закрытые вопросы с заранее определенными вариантами ответов, так и открытые вопросы, позволяющие респондентам выразить свои мысли в свободной форме. Опросы обеспечивают возможность сбора данных от большого числа участников, что способствует статистической значимости результатов. В свою очередь, интервью представляют собой более глубокий метод исследования, при котором интервьюер взаимодействует с респондентом напрямую, задавая вопросы и уточняя ответы по мере необходимости. Интервью могут быть структурированными, полуструктурированными или неструктурированными, в зависимости от степени гибкости и цели исследования.

Несмотря на широкое применение и высокую ценность результатов, получаемых с помощью традиционных методов оценки качества жизни, эти



инструменты обладают рядом существенных ограничений в использовании. Прежде всего, данные ограничения связаны с значительной трудоёмкостью реализации методик. Это в первую очередь связано с тем, что процесс организации и проведения опросов и интервью требует значительных ресурсов: необходимо разработать удобный и понятный инструментарий, обучить персонал, осуществить сбор данных, а затем обработать и проанализировать полученную информацию, что становится особенно затруднительным при работе с большими выборками или в географически разбросанных регионах.

Кроме этого, существенной проблемой являются временные затраты. Сбор данных с помощью личных интервью и/или почтовых опросов может занимать значительное время, что сильно замедляет процесс получения результатов и затрудняет своевременное принятие решений на основе ставшей уже неактуальной информации. Также значительную проблему представляет ограниченная возможность адаптации традиционных методов сбора информации к цифровым технологиям, так как они часто не могут быть полноценно интегрированы в современные цифровые платформы. При этом отсутствие такой интеграции приводит к сбору информации в бумажном виде или с использованием устаревших электронных форматов, что значительно усложняет последующую обработку и анализ полученных данных, а также увеличивает количество человеческих ошибок при вводе и интерпретации данных.

Еще одним очень важным аспектом при изучении уязвимых групп населения является доступность методик сбора информации для респондентов. Участие в традиционных опросах и интервью для граждан с ограниченными возможностями или тяжёлыми хроническими заболеваниями может быть затруднительным. При этом на репрезентативность выборки и уровень отклика респондентов могут существенно влиять физические ограничения, необходимость личного присутствия или использование сложных для них форматов представления вопросов. Кроме того, традиционные методы менее приспособлены к быстрым изменениям в обществе и не позволяют оперативно обновлять или корректировать инструментарий для проведения опросов и интервью в ответ на новые вызовы или потребности исследуемой группы. В современном мире, где значительная часть коммуникаций перемещается в цифровую среду, традиционные методы могут не охватывать сегменты населения, предпочитающие цифровые каналы общения, что приводит к потенциальным пробелам в данных.

С учётом вышеперечисленных ограничений, становится необходимой интеграция современных информационных технологий в процесс оценки всех аспектов современной СДУ. При этом новые цифровые инструменты, такие как мобильные приложения, онлайн-платформы и чат-боты, предлагают решения, способные существенно снизить трудоёмкость исследований, ускорить сбор и обработку данных, а также повысить доступность оценки качества жизни для различных групп населения. Они позволяют автоматизировать многие этапы исследования, обеспечивают более высокий уровень удобства для респондентов и



повышают точность и надёжность получаемых данных. Как следствие этого, модернизация методов оценки и переход к цифровым технологиям представляют собой важные шаги для повышения эффективности исследований в области качества жизни и субъективного благополучия, особенно среди граждан, включённых в СДУ. В этом контексте следует отметить, что современное развитие цифровых технологий существенно трансформировало сферу социального ухода, особенно в аспектах мониторинга и взаимодействия с подопечными пожилого возраста и инвалидностью.

Telegram-бот.

В условиях цифровизации традиционные методы сбора информации уступают место онлайн-инструментам. Telegram-боты представляют собой эффективный канал коммуникации, обеспечивающий оперативный сбор и анализ данных, удобство использования, персонализированный подход и высокий уровень защищённости персональной информации. Telegram, являясь одним из наиболее распространённых мессенджеров, доступных на различных устройствах, обеспечивает инклюзивность в контексте возрастных групп, социальных слоёв и уровней цифровой грамотности. Благодаря интуитивно понятному интерфейсу пользователи могут взаимодействовать с ботом в любое удобное для них время, при наличии доступа к интернету, что делает этот канал коммуникации особенно актуальным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, сниженной мобильностью или недостатком навыков работы с информационными системами. Кроме того, Telegram-боты обладают способностью автоматически собирать данные о состоянии пациентов, напоминать о приёмах лекарств или плановых визитах к врачу, а также оперативно отвечать на распространённые вопросы. Такая функциональность снижает нагрузку на персонал, повышает оперативность принятия решений и способствует росту эффективности социальной и медицинской поддержки. Также существенным преимуществом выступает и возможность адаптации бота к индивидуальным особенностям пользователей. Повышению уровня удовлетворённости услугами и укреплению приверженности пациентов к терапии способствует персонализация взаимодействия, учитывающая состояние здоровья, специфику заболевания, лечебный режим и предпочтения в общении. Разработанный Telegram-бот @SocialNursingBot является инструментом для оценки субъективного благополучия граждан, включённых в СДУ, и предоставляет возможность взаимодействия трём категориям пользователей: подопечным, их родственникам и социальным работникам. Идентификация и авторизация пользователей осуществляется через ввод персональных данных и выбор статуса.

Бот реализует функциональность по оценке следующих параметров: физическое состояние, болевой синдром, психическое здоровье, социальная активность и уровень независимости. Субъективная самооценка жизнедеятельности позволяет фиксировать динамику состояния получателей ухода и корректировать индивидуальные планы сопровождения. Проведение апробации разработанного Telegram-бота дает возможность исследовать аспекты



качества жизни лиц, принимающих участие в долговременном уходе. Это исследование способствует применению в практике социальной работы и ухода принципов, которые помогут в достижении целей восстановления, интеграции и ухода, а также предоставляет описание результатов эффективности проводимых мероприятий в данной области. Всего в исследовании приняли участие 128 респондентов, средний возраст которых составил 72 года. Женщины составили 65% выборки, 41% проживают одни, 82% страдают хроническими заболеваниями, 63% ограничены в физической активности. Отмечены высокие показатели социальной изоляции и низкой материальной обеспеченности.

Результаты. На основе собранных данных проведён корреляционный анализ, результаты которого свидетельствуют о положительной связи между субъективной оценкой состояния здоровья ($r = 0,658$), сравнением состояния с прошлым годом ($r = 0,346$) и итоговой оценкой. Отрицательные корреляции установлены для параметров «физическая боль» ($r = -0,613$) и «чувство беспомощности» ($r = -0,776$). Значимым положительным фактором выступает способность выполнять физические нагрузки ($r = 0,466$).

Далее в исследовании были использованы методы анализа данных в следующих моделях: «Линейная регрессия», «Случайный лес» и «Метод опорных векторов (МОВ)». Сначала были проведены расчёты моделей с помощью регрессионного анализа. Отработка моделей регрессивного анализа необходима по нескольким причинам. Различные модели регрессии используют разные алгоритмы и подходы для обработки данных, что позволяет сравнивать их эффективность и точность предсказаний. Например, «Линейная регрессия» может хорошо работать с линейно зависимыми данными, в то время как «Случайный лес» и «Метод опорных векторов (МОВ)» могут лучше справляться с более сложными, нелинейными зависимостями. А модели, такие как «Случайный лес», могут быть менее подвержены переобучению по сравнению с линейной регрессией, особенно в случаях, когда данные содержат много шума. Сравнение нескольких моделей позволяет оценить их производительность по различным метрикам, таким как среднеквадратичная ошибка (MSE) и коэффициент детерминации (R^2). Это помогает выбрать модель, которая обеспечивает наилучшее качество предсказаний. Результаты показали, что:

Линейная регрессия: $MSE = 0.007602$, $R^2 = 0.648$;

Случайный лес: $MSE = 0.007670$, $R^2 = 0.644$.

Обе модели продемонстрировали сопоставимую точность предсказаний. Для дальнейшего анализа применён метод опорных векторов, наиболее эффективный при работе с ограниченными выборками. Эта модель машинного обучения, которая может хорошо работать, если данные линейно разделимы. Расчёты проводились в среде R с использованием библиотеки `e1071`. Модель МОВ с высокой достоверностью выявила взаимосвязи между предикторами и итоговой оценкой.

Заключение. На основании данных, собранных с помощью Telegram-бота, оценка состояния здоровья и сравнение здоровья с прошлым годом имеют



положительную корреляцию с итоговой оценкой (0.658 и 0.346 соответственно). Это означает, что чем лучше респонденты оценивают свое здоровье, тем выше их общая оценка состояния. Физическая боль (-0.613) и чувство беспомощности (-0.776) имеют значительную отрицательную корреляцию с итоговой оценкой. Это указывает на то, что наличие боли и чувство беспомощности существенно снижают общую оценку состояния здоровья. Способность выполнять физические нагрузки положительно коррелирует с итоговой оценкой (0.466). Это показывает, что физическая активность является важным фактором для позитивной оценки здоровья.

Проанализировав признаки во всех трех моделях, мы убедились, что они показывают схожие результаты, это повышает уверенность в том, что выводы и предсказания являются надежными и не зависят от особенностей одной конкретной модели. Но все же необходимо отметить, несмотря на то, что «Линейная регрессия» и модель «Случайного леса» показали одинаковые результаты предсказаний с R^2 (около 0.65), модель МОВ показала лучшую производительность с наименьшей ошибкой – 0,006 и наивысшим R^2 - 0.706, что указывает на лучшее качество предсказаний по сравнению с другими моделями. В связи с этим МОВ можно рассматривать как лучшую модель для данного набора данных на основе текущих оценок.

Субъективная оценка здоровья и физическое состояние играют важную роль в восприятии необходимости помощи и поддержки. Положительные признаки (высокая субъективная оценка здоровья, отсутствие «мешающих» факторов и ощущения беспомощности) повышают оценку, тогда как низкие значения признаков, связанных с хорошим самочувствием и счастьем, понижают её. Модель МОВ с высокой уверенностью определяет эти зависимости, что может быть полезным для разработки программ поддержки и помощи.

На основе модели МОВ и выявленных признаков можно предложить следующие рекомендации по программе поддержки респондентов: при организации регулярных медицинских осмотров и консультации с врачами для мониторинга состояния здоровья респондентов, необходимо подключить инструменты для самооценки здоровья и предоставить рекомендации на основе их результатов. Обязательно необходима поддержка в борьбе с чувством беспомощности. Например, можно организовать консультации с психологами и психотерапевтами для помощи в управлении чувством беспомощности. Важно поддерживать группы поддержки для обмена опытом и эмоциональной поддержки, организовывать социальные мероприятия и клубы по интересам для улучшения социального взаимодействия и уменьшения изоляции. Проводить тренинги и семинары по эмоциональной самопомощи и управлению стрессом. Создать информационные ресурсы, включающие статьи, видео и вебинары о здоровье и благополучии. Обеспечить доступ к горячей линии поддержки и онлайн-консультациям для быстрого получения помощи и совета. Для уменьшения физической боли необходимо обеспечить доступ к необходимым медицинским услугам, таким как, например, физиотерапия и проводить



образовательные программы по управлению хронической болью и методам ее уменьшения. Очень важно стимулирование физической активности. Необходимо разработать и предложить индивидуализированные программы физических упражнений, подходящие для различных уровней здоровья и физической подготовки. Внедрить программы, направленные на улучшение качества сна, включая советы по гигиене сна и управлению бессонницей. Организовать консультации со специалистами по вопросам сна для выявления и решения проблем со сном.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости включения оценки субъективного благополучия в процессы планирования и реализации индивидуальных программ ухода. Рекомендации включают организацию регулярных медицинских осмотров, консультирование с психологами, формирование групп поддержки, проведение обучающих мероприятий и разработку персонализированных программ физической активности и оздоровления.

Список литературы:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2016 года N 164-р «Об утверждении Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года».
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2021 года N 929 «О реализации в отдельных субъектах Российской Федерации в 2022 году Типовой модели системы долговременного ухода за гражданами пожилого возраста и инвалидами, нуждающимися в уходе».
3. Леонтьев Д.А. Качество жизни и благополучие // Психологический журнал. - 2020. – Т.41 №6. - С. 98-107.
4. Ahmed MU. A personalized health-monitoring system for elderly by combining rules and case-based reasoning. Stud Health Technol Inform. 2015; 211:249-54. PMID: 25980877.
5. Artificial intelligence in elderly healthcare: A scoping review: Ageing Research Reviews, Volume 83, 2023, DOI: 10.1016/j.arr.2022.101808.
6. Ebert J, Huibers L, Christensen B, Christensen M Paper- or Web-Based Questionnaire Invitations as a Method for Data Collection: Cross-Sectional Comparative Study of Differences in Response Rate, Completeness of Data, and Financial Cost J Med Internet Res 2018;20(1): e24 DOI: 10.2196/jmir.8353.
7. Reed M. S. [и др.]. Evaluating impact from research: A methodological framework // Research Policy. 2021. № 4 (50). С. 104147.



УДК 616-082.3

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР О
ФАКТОРАХ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ
СТАРЧЕСКОГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

Петрова В.Б., Пустовалова М. А., Петрова А.И.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Реферат. Статья посвящена изучению знаний медицинских сестер о приверженности к лекарственной терапии, что особенно актуально в условиях старения населения. Исследование, проведенное с помощью анонимного анкетного опроса 283 специалистов, выявило дефицит знаний о современных методах повышения приверженности пациентов к лечению. Основное внимание уделено роли медсестер в образовательной и консультативной работе, а также необходимости улучшения организационных условий и мотивации для повышения эффективности медикаментозного лечения.

Ключевые слова: пожилые, старение, приверженность к терапии, роль медицинской сестры

Актуальность. Актуальность исследования обусловлена существенными демографическими и социально-экономическими изменениями, наблюдаемыми в современном обществе. По данным Всемирной организации здравоохранения, к 2050 году число людей старше 60 лет может превысить 2 млрд, что подчеркивает глобальную тенденцию старения населения [1].

Особое внимание в данной области требует изучение уровня знаний медицинских сестер по вопросам приверженности к лекарственной терапии. Эффективное медикаментозное лечение у пожилых пациентов требует не только глубокого понимания фармакологии, но и умения поддерживать контакт с пациентами, обеспечивать их информированность и мотивацию к соблюдению режима лечения. Исследования показывают, что недостаточная информированность медперсонала о современных принципах и методах повышения приверженности к терапии приводит к снижению эффективности лечения, что, в свою очередь, негативно сказывается на качестве жизни пациентов и увеличивает нагрузку на систему здравоохранения [2].

Приверженность к лекарственной терапии определяется как степень соответствия поведения пациента назначенным предписаниям и должна превышать более 80% (пациент соблюдает все назначения в точности более 80% времени). Теоретические модели объясняют данное явление через комплекс биопсихосоциальных факторов, включая когнитивные установки, мотивацию, эмоциональное состояние и социальную поддержку. Важнейшей задачей является устранение барьеров, возникающих на пути к регулярному приёму медикаментов, таких как сложность дозировок, побочные эффекты и низкая информированность о назначенной терапии [3].



Медицинские сестры, обладая не только клиническими знаниями, но и навыками межличностного общения, способны формировать у пациента доверие и создавать условия для повышения мотивации к лечению. Их профессиональная роль выходит за рамки простого выполнения врачебных предписаний и включает в себя функции консультирования, образовательной работы и контроля за соблюдением терапевтического режима. Медицинские сестры играют ключевую роль в разъяснении особенностей лекарственной терапии пожилым пациентам. Благодаря индивидуальному подходу, они могут адаптировать информацию к уровню понимания пациента, разъясняя цели лечения, механизм действия препаратов и возможные побочные эффекты. Это способствует не только повышению осведомлённости, но и формированию положительного отношения к лечению [3,4].

Одним из важных направлений деятельности является регулярный контроль за соблюдением пациентом назначенной терапии. Медицинские сестры проводят мониторинг приема лекарственных средств, фиксируя возможные пропуски и своевременно информируя врача о выявленных проблемах. Такой контроль позволяет своевременно корректировать режим лечения и предотвращать развитие осложнений [3].

Пожилые пациенты зачастую испытывают чувство одиночества, тревогу и сомнения в эффективности терапии. Медицинские сестры, оказывая психологическую поддержку, могут снижать уровень стресса и укреплять уверенность пациента в правильности выбранного лечебного пути. Психологическая мотивация становится важным инструментом в повышении приверженности, позволяя пациентам осознать значимость регулярного приема медикаментов для поддержания здоровья. В настоящее время существует много технологических и социально-поведенческих способов увеличить приверженность пациента (таб 1.)

Таблица 1

Способы повышения приверженности к лекарственной терапии у пациентов

Поведенческие и социальные методы повышения приверженности	Технологические методы повышения приверженности
Привязка к привычкам (прием лекарств в одно время с ежедневными ритуалами (например, с завтраком или чисткой зубов).	Мобильные приложения с напоминаниями о приеме лекарств
Размещение лекарств в заметных местах (например, на прикроватной тумбочке)	Мобильные приложения с наградами за прием лекарств (элемент игры)
Стикеры с напоминаниями в заметных местах (например, на холодильнике, зеркале)	СМС-напоминания, ежедневные звонки на телефон от робота или медицинского работника
Ведение дневника	Напоминания по электронной почте
Отметка в календаре о приеме лекарств	Умные часы и фитнес-браслеты

Использование препаратов с «умной» упаковкой (с указанием дней недели и времени приема)	Электронные таблетницы с сигналом и напоминанием о времени приема
Использование органайзеров для таблеток (таблетниц)	Будильники и таймеры
Напоминания от родственников и медицинских работников	Отметка о приеме лекарств в электронном календаре
Обучение самоконтролю	Чат с родственниками или другими пациентами для взаимного напоминания
	Напоминания через мессенджеры (WhatsApp, Telegram, VK)
	Умные крышки для флаконов (показывают, когда последний раз открывался флакон)
	Использование специальных устройств, которые синхронизируются с приложением в смартфоне (например, напоминания через глюкометры для пациентов с диабетом)
	Автоматические дозаторы лекарств с напоминаниями, которые выдают лекарства в заданное время
	Установка голосовых напоминаний на смартфон или умную колонку
	Создание чек-листов в заметках на смартфоне
	Автоматические дозаторы лекарств с напоминаниями, которые выдают лекарства в заданное время

Таким образом, выявление и анализ дефицита знаний у медицинских сестер в аспекте соблюдения режима лекарственной терапии является приоритетной задачей современной медицины. Результаты данного исследования позволят обоснованно скорректировать образовательные программы для медперсонала, разработать рекомендации по совершенствованию клинической практики и, как следствие, повысить приверженность к лечению у пожилых пациентов, что является неотъемлемой частью повышения качества медицинской помощи.

Цель исследования: оценить дефицит знаний медицинских сестер по вопросам приверженности к лекарственной терапии пациентов.

Материалы и методы: В анонимном анкетном опросе приняло участие 283 медицинских работника среднего звена. Анкета была разработана при использовании онлайн-сервиса Google Forms и состояла из 23 вопросов. Опросник был размещен в различных чатах с медсестрами в мессенджерах, а также был разослан медсестрам крупного стационара г. Санкт – Петербурга.

Полученные результаты. По данным анкетирования почти половина медицинских сестер (46,5%) имеют стаж работы более 20 лет. 93% респондентов оказались работниками стационара, 5% дневного стационара и 2% поликлиники. С термином «приверженность к лекарственной терапии» знакомы 60% опрошенных, около 31% не знают точного значения термина, 9% не знакомы вовсе. По данным анкетирования 7,5% медсестер считают, что пациенты



«всегда» принимают назначенное лечение, более половины (53,7%) уверены, что пациенты соблюдают назначенное лечение «часто», а 31% соблюдают прием препаратов «иногда», и 7,8% делают это «редко». В практике 40% медицинских работников пациенты часто специально пропускают или прекращают принимать назначенные врачом лекарственные препараты. Причем 34% пациентов пропускают прием в стационаре, 66% при амбулаторном лечении. Около 17% медсестер отмечают, что часто сталкиваются с сопротивлением пациентов при выполнении назначений, 46,5% «иногда». На вопрос, как медсестры оценивают свою роль в повышении приверженности пациентов к терапии, 57% отмечают «важная» и 28% «очень важная».

Почти 70% специалистов сталкиваются с нехваткой времени для работы с пациентами. 88% медсестер отметили, что пациенты обращаются к ним с вопросами о своей лекарственной терапии (дозировка, способ приема лекарственных препаратов). В пункте о частоте проведения обучения пациентов по вопросам их заболевания 24% опрошенных отметили, что никогда не проводят такие обучения, 22% проводят их «часто», 30% «иногда» и всего 6% «всегда». Затем следовал вопрос, какой метод обучения используют медсестры. 80% используют устные объяснения, 31% брошюры и памятки, 6% видеоматериалы, 5% проводят групповые занятия. Также, у медсестер спросили, что повлияло бы на их желание больше уделять времени при общении с пациентом его приверженности к терапии. Доступность времени и ресурсов, а именно удобный график, уменьшение бюрократической нагрузки, распределение рабочих задач, оказалось наиболее важным для 66% специалистов, затем, по важности стоит командная работа с врачом (64%). 50% опрошенных важны материальные стимулы (премии, бонусы). Не менее значимым пунктом оказалось снижение эмоционального выгорания (психологическая поддержка, баланс между работой и личной жизнью), этот пункт выбрали 45%.

Далее следовал блок вопросов о приверженности пациентов и методах ее улучшения. По мнению медсестер, чаще всего влияют на приверженность пациентов следующие факторы: недостаток информации о заболевании, отсутствие понимания болезни и выгоды лечения (71%); забывчивость, когнитивные нарушения (59%); предубеждения о препарате, отсутствие мотивации (36%); финансовые трудности и побочные эффекты препаратов набрали по 35%. Следующий вопрос был разделен на блоки, которые позволили при апробации опросника выявить на каком уровне понимания проблемы приверженности находятся опрашиваемые специалисты. Выяснилось, что наиболее популярным вариантом ответа стал пункт из блока «базовый уровень», что может указывать на минимальное понимание проблемы у 88% медсестер.

В опроснике был сделан акцент на выявление уровня осведомленности специалистов среднего звена о методах повышения приверженности пациентов. Оказалось, что всего 30% медсестер знают и советуют технологические методы улучшения приверженности, 34% опрошенных не знакомы с такими методами, 35% знакомы, но не советуют, т.к 20% не считает это нужным, а 15% респондентов



не хватает времени. Далее был вопрос, какие технологические методы улучшения приверженности медсестры рекомендуют своим пациентам. Более половины (55%) рекомендуют использовать мобильные приложения с напоминаниями о приеме лекарств, 48% отметило применение будильников и таймеров, 45,5% советуют использовать умные часы и фитнес – браслеты. Последний блок вопросов был посвящен физическим приспособлениям, поведенческим и социальным методам повышения приверженности. С этими методами медсестры знакомы чуть лучше (37%), интересно, что процент медсестер, не считающих нужным рассказывать о методах улучшения приверженности снизился до 14% (против 20% в вопросе о технологических методах), нехватка времени осталось такой же (16%). Затем, специалистам было предложено выбрать поведенческие и социальные методы, которые они используют в своей практике. 64% опрошенных рекомендуют привязку к привычкам (например, прием лекарств в одно время с ежедневными ритуалами), 59% медсестер предлагают пациентам использовать таблетницы, а 53% советуют размещать лекарства на видном месте. Еще один способ, улучшающий приверженность отметили 40% специалистов, это расклеивание стикеров с напоминаниями в заметных местах (например, на холодильнике, зеркале). Менее популярным оказался метод ведения дневника, его советуют 33% медсестер.

Выводы. Больше половины медсестер знакомы с термином «приверженность» и осознают свою роль в повышении приверженности к терапии, однако небольшой процент медсестер проводит обучение пациентов по вопросам их заболевания и лекарственной терапией, что можно связать в первую очередь с нехваткой рабочего времени. Эффективной мотивацией для специалистов может выступать: удобный график, снижение бюрократической нагрузки, материальные стимулы и психологическая поддержка. Опрос показал, что у большинства медицинских работников среднего звена есть дефицит знаний в проблеме приверженности пациентов, а именно в области существующих методов улучшения приверженности. Руководителям отделений стоит организовать обучающие тренинги для медсестер по вопросам приверженности и методам ее повышения, обратить внимание на существующие современные способы улучшения приверженности. Возможна разработка и внедрение памяток для пациентов, где будут указаны различные методы, которые могут помочь повысить их приверженность. Необходимо организовать работу медицинского персонала и улучшить их мотивацию в целях повышения приверженности пациентов к лечению, что поднимет уровень оказываемой медицинской помощи и их качества жизни.

Список литературы.

1. Всемирная организация здравоохранения: официальный сайт. World health statistics 2024: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals – URL: <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics> (Дата обращения 20.03.2025). Текст: электронный.



2. Aznar-Lou I, Fernández A, Gil-Girbau M, Sabés-Figuera R, Fajó-Pascual M, Peñarrubia-María MT, Serrano-Blanco A, Moreno-Peral P, Sánchez-Niubó A, March-Pujol M, Rubio-Valera M. Impact of initial medication non-adherence on use of healthcare services and sick leave: a longitudinal study in a large primary care cohort in Spain. *Br J Gen Pract*. 2017 Sep;
3. Kolcu M, Ergun A. Effect of a nurse-led hypertension management program on quality of life, medication adherence and hypertension management in older adults: A randomized controlled trial. *Geriatr Gerontol Int*. 2020 Dec;20(12):1182-1189. doi: 10.1111/ggi.14068. Epub 2020 Oct 20
4. Tian C, Zhang J, Rong J, Ma W, Yang H. Impact of nurse-led education on the prognosis of heart failure patients: A systematic review and meta-analysis. *Int Nurs Rev*. 2024 Mar;71(1):180-188. doi: 10.1111/inr.12852. Epub 2023 Jun 19
5. Лаптева, Е. С. Основные концепции сестринского ухода : Учебник / Е. С. Лаптева, М. Р. Цуцунава. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-6266-9. – DOI 10.33029/9704-6266-9-BNC-2021-1-288. – EDN VHXOPX.
6. Статус гериатрической медицинской сестры в организации медико-социальной помощи / С. Н. Аристидова, М. Р. Цуцунава, Е. С. Лаптева, А. Л. Арьев // Менеджер здравоохранения. – 2021. – № 8. – С. 89-96. – DOI 10.21045/1811-0185-2021-8-89-96. – EDN ZJUEYM.
7. Управление кадровыми ресурсами : Учебно-методическое пособие / Н. Т. Гончар, В. Н. Филатов, А. В. Мельцер [и др.]. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – 104 с. – EDN CQSXSf.
8. Гериатрическая кардиология : Руководство для врачей / Е. С. Лаптева, А. Л. Арьев, В. Б. Петрова, А. И. Петрова. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2022. – 192 с. – (Библиотека врача-гериатра). – ISBN 978-5-9704-6487-8. – DOI 10.33029/9704-6487-8-KLA-2022-1-192. – EDN MDEJGY.
9. Роль медицинской сестры в гериатрии - состояние вопроса / Е. С. Лаптева, С. Н. Аристидова, А. Л. Арьев [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2021. – № 3. – С. 46-50. – DOI 10.21045/1811-0185-2021-3-46-50. – EDN BCGOQE.



УДК 614

ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ЗА 2013–2023 ГГ.

Пивоварова Г.М., Савченко М.В.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. В статье представлены результаты комплексного анализа медико-демографических показателей и структуры заболеваемости населения Краснодарского края за период 2013–2023 гг. Исследование выявило устойчивый рост численности населения (на 9,2%), обусловленный миграционным притоком, и снижение рождаемости на 24,1%. Отмечено снижение младенческой смертности на 32,1% и увеличение ожидаемой продолжительности жизни на 3,19 года [3]. В структуре заболеваемости преобладают болезни органов дыхания и болезни системы кровообращения. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации региональных программ здравоохранения.

Ключевые слова: здоровье населения, демография, заболеваемость, Краснодарский край, медико-демографические показатели.

Актуальность. Здоровье населения является ключевым индикатором социально-экономического благополучия региона [1]. Краснодарский край, как один из наиболее динамично развивающихся субъектов Российской Федерации, характеризуется уникальными климатическими, экономическими и миграционными особенностями, которые оказывают прямое влияние на показатели здоровья [2, 4]. Проведённый анализ позволяет определить приоритетные направления для дальнейшего улучшения медико-демографических показателей региона.

Цель и задачи исследования. Цель исследования — анализ динамики медико-демографических показателей и структуры заболеваемости населения Краснодарского края за 2013–2023 гг. для выявления ключевых тенденций и разработки научно обоснованных рекомендаций.

Задачи исследования:

- проанализировать динамику основных медико-демографических данных в Краснодарском крае за 2013–2023 гг;
- выявить региональные особенности в структуре заболеваемости населения Краснодарского края за 2013–2023 гг;
- разработать практические предложения по повышению эффективности профилактических программ и распределению ресурсов здравоохранения.

Материалы и методы. Исследование основано на ретроспективном анализе данных Федеральной службы государственной статистики, региональных отчетов Краснодарстата и научных публикаций. Используются методы статистического анализа, включая расчет коэффициентов рождаемости, смертности, младенческой смертности и ожидаемой продолжительности жизни. Для оценки структуры



заболеваемости применены методы эпидемиологического анализа с группировкой по классам МКБ-10.

Результаты.

Демографические показатели

Численность населения Краснодарского края с 2013 по 2023 гг увеличилась с 5,33 млн человек до 5,82 млн (9,2%). При этом основное увеличение численности населения было обусловлено миграционными процессами [3].

Таблица 1 – Показатели рождаемости, смертности и младенческой смертности населения в Краснодарском крае за 2013-2023 гг.

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Рождаемость, ‰	13,2	13,6	13,6	13,4	12,1	11,5	10,8	10,5	10,1	9,3	9,2
Смертность, ‰	12,9	12,9	13,1	12,9	12,5	12	12,4	13,9	16,6	13,4	12,3
Младенческая смертность, ‰	5,6	5,5	5,4	4,9	4,3	4,8	3,7	3,8	4,1	3,7	3,8

За изучаемый период рождаемость снизилась с 13,2‰ до 9,2‰ (на 30,3%), что соответствует общероссийским тенденциям.

За исследуемый период уровень смертности снизился с 12,9 ‰ до 12,3 ‰ (на 5%). Максимальный уровень смертности отмечен в 2021 г. и достиг 16,6‰.

За исследуемый период младенческая смертность снизилась с 5,6‰ до 3,8‰ (на 32,1%), что свидетельствует о повышении качества перинатальной помощи. (Рисунок 1)

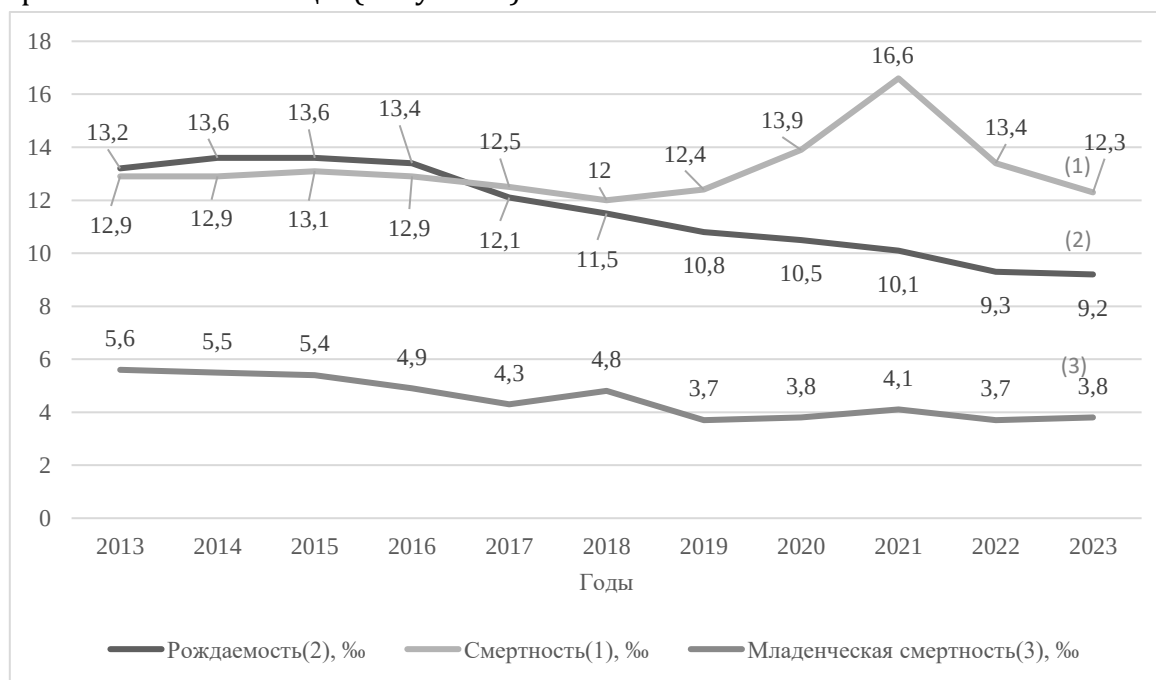


Рисунок 1. Динамика показателей рождаемости, смертности и младенческой смертности среди населения Краснодарского края за 2013-2023гг



Ожидаемая продолжительность жизни за изучаемый период увеличилась с 72,29 до 75,48 лет (увеличение на 3,19 года). (Рисунок 2)

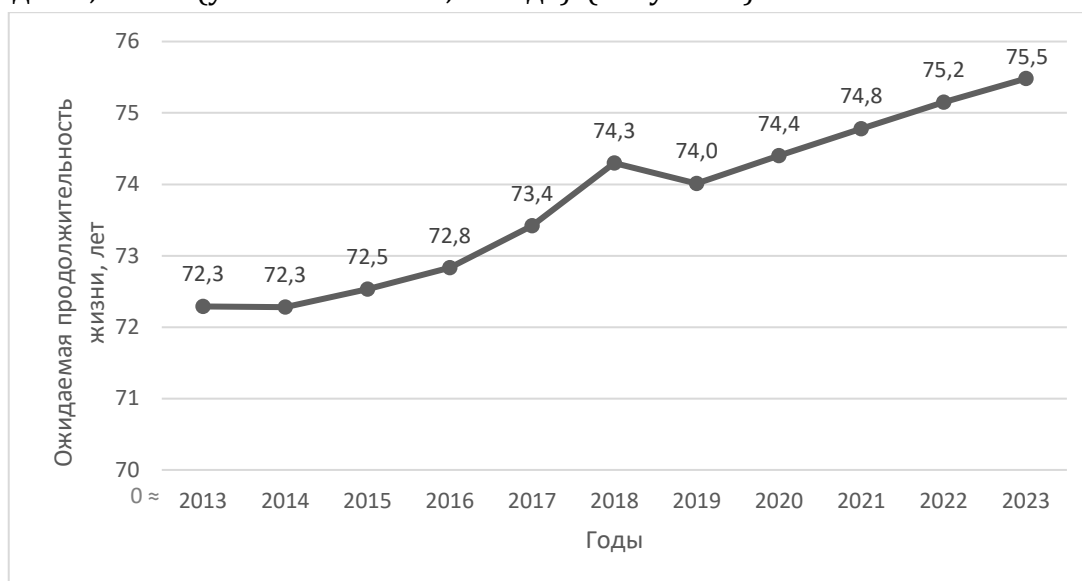


Рисунок 2. Динамика ожидаемой продолжительности жизни населения Краснодарского края за период с 2013 по 2023 гг.

Структура заболеваемости

В структуре общей заболеваемости лидируют: болезни системы кровообращения (39,9%), болезни органов дыхания (25,8%) и болезни органов костно-мышечной системы (14,1%). (Рисунок 3)

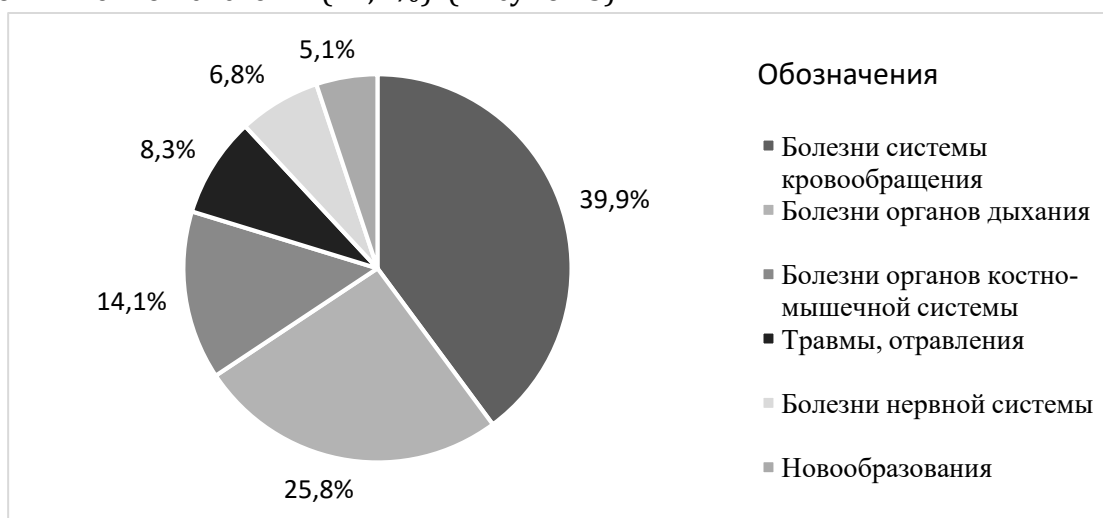


Рисунок 3. Структура общей заболеваемости населения Краснодарского края за 2023 год

В структуре первичной заболеваемости наибольшую долю составляют: болезни органов дыхания (47,7%), травмы и отравления (12,2%), болезни системы кровообращения (8,4%). (Рисунок 4)

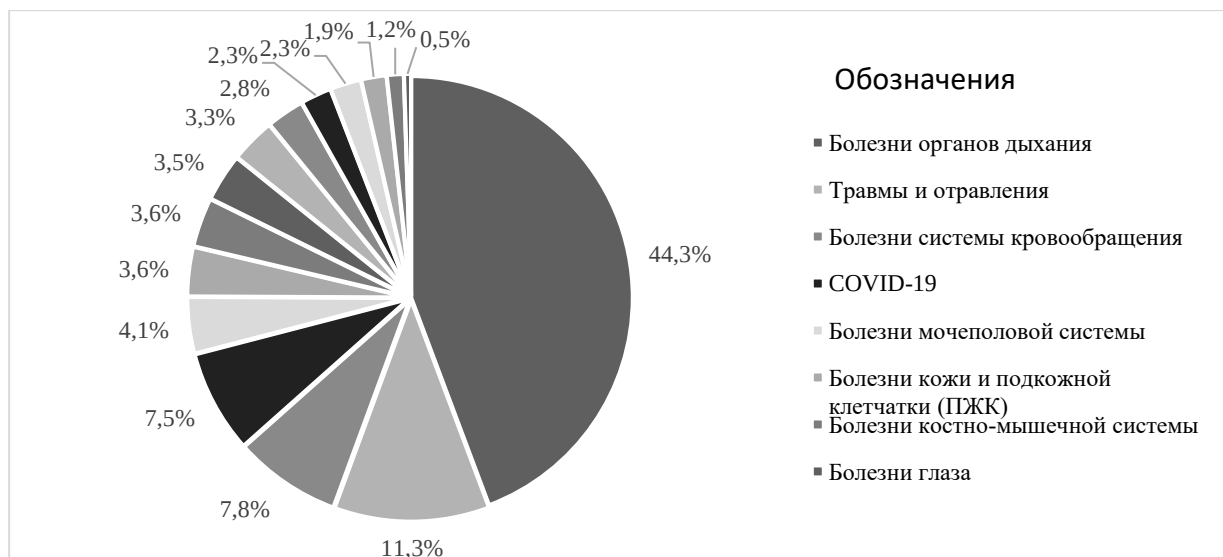


Рисунок 4. Структура первичной заболеваемости среди населения Краснодарского края за 2023 год

Число лиц под диспансерным наблюдением за 2018–2022 гг увеличилось на 40,3%.

Выводы.

Демографическая ситуация в Краснодарском крае за 2013-2023 гг характеризуется:

- ростом населения на 9,2 %;
- снижением рождаемости на 30,3%;
- снижением младенческой смертности на 32,1%;
- увеличением ожидаемой продолжительности жизни на 3,19 года;
- в 2023 году доля лиц в возрасте от 0 до 14 лет составляет 15%, а доля лиц старших возрастных групп в возрасте 50 лет и старше - 35%. Таким образом, тип населения в Краснодарском крае за 2023 год – **регрессивный** [5].

В структуре общей заболеваемости первое место занимают болезни системы кровообращения (39,9%), на втором месте – болезни органов дыхания (25,8%), на третьем – болезни органов костно-мышечной системы (14,1%).

В структуре первичной заболеваемости первое место занимают заболевания органов дыхания (47,7%), на втором месте – травмы и отравления (12,2%), на третьем – болезни системы кровообращения (8,4%).

За период с 2018 по 2022 гг. количество пациентов, состоящих под диспансерным наблюдением, возросло на 40,3%.

Структура заболеваемости требует:

- усиления профилактики болезней органов дыхания и системы кровообращения;
- развития гериатрической помощи из-за старения населения;



Список литературы:

1. Будилова Е. В. Динамика популяционного здоровья населения России // Народонаселение. — 2018. — № 2. — С. 45–58.
2. Дальченко Е. А. Современное развитие экономики Краснодарского края// Инновационная экономика. — 2014. — № 1(4). — С. 187-190.
3. Краснодарский край в цифрах. 2022: стат. сб. / Краснодарстат. — Краснодар, 2023. — 263 с.
4. Нагалецкий Э. Ю. Влияние экологического состояния среды на здоровье населения Краснодарского края. — Краснодар: КубГУ, 2020.
5. Семья и дети в Краснодарском крае: аналитический обзор/ Краснодарстат. — Краснодар, 2023.
6. Лучкевич, В. С. Измерение в социологическом исследовании. Анализ и обобщение результатов эмпирического медико-социологического исследования : учебно-методическое пособие / В. С. Лучкевич, М. В. Авдеева, И. Л. Самодова. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2016. – 48 с. – EDN YFGZXV.
7. Ризаханова, О. А. Научные методы изучения и оценки состояния общественного здоровья : учебно-методическое пособие / О. А. Ризаханова, Н. Т. Гончар, М. В. Авдеева. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2018. – 56 с. – EDN ZMDRNV.

УДК 614

МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ ЗА 2014-2024 ГОДЫ

Пивоварова Г.М., Тасоева Ф.М.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. В статье представлены результаты комплексного анализа состояния здоровья населения Республики Северная Осетия – Алания за 2014–2024 гг. Исследование выявило снижение численности населения на 3,6% (до 678 826 чел.) [7], преимущественно за счет миграционного оттока и снижения рождаемости на 27, 2% (с 14,6‰ до 10,7‰). Положительная динамика отмечена в снижении смертности на 16,8% (до 8,9‰ к 2024 г.) и резком снижении младенческой смертности в 5 раз. Ожидаемая продолжительность жизни увеличилась до 70,0 лет у мужчин и 80,0 лет у женщин. Среди умершего населения наибольшую долю составляют болезни системы кровообращения (42–53%), на втором месте – новообразования, доля которых составляет 11–15%. Результаты исследования могут служить основой для оптимизации ресурсов здравоохранения и социально-демографической политики в Республике Северная Осетия – Алания.

Ключевые слова: Республики Северная Осетия – Алания, здоровье населения, миграция, медико-демографические показатели, структура летальности.



Актуальность. Республика Северная Осетия-Алания характеризуется уникальными медико-демографическими процессами, обусловленными географическим положением, этнокультурными особенностями и социально-экономическими факторами [3]. За изучаемый период среди населения региона наблюдается депопуляция, усиленный миграционный отток молодежи, снижение рождаемости. Комплексный анализ динамики показателей необходим для разработки эффективных мер демографической политики и оптимизации системы здравоохранения [1].

Цель и задачи исследования. Комплексный анализ состояния здоровья населения Республики Северная Осетия – Алания за 2014–2024 гг. для разработки практических рекомендаций по улучшению состояния здоровья.

Задачи исследования:

- проанализировать динамику основных демографических показателей;
- оценить распределение умершего населения за изучаемый период;
- выявить влияние социально-экономических факторов на состояние здоровья населения;
- разработать практические рекомендации по улучшению состояния здоровья.

Материалы и методы. Исследование основано на ретроспективном анализе официальных статистических данных Федеральной службы государственной статистики и Территориального органа Росстата по Республике Северная Осетия-Алания за период 2014–2024 гг. Использованы методы статистического анализа — применялись для расчета общих коэффициентов рождаемости, смертности и младенческой смертности (с использованием формулы Ратса).

Результаты. Демографические показатели. Анализ численности населения за изучаемый период выявил стабильную отрицательную динамику. За исследуемый промежуток времени общая численность жителей уменьшилась на 25 520 человек - с 704 346 в 2014 году до 678 826 в 2024, что соответствует снижению на 3,6%.

Таблица 1

Динамика численности населения Республики Северная Осетия-Алания за 2014 - 2024 годы

Годы	Численность населения	
	Абсолютные числа	%
2014	704346	100,0%
2015	704821	100,1%
2016	702982	99,8%
2017	701642	99,6%
2018	700729	99,5%
2019	696345	98,9%
2020	694939	98,6%
2021	690798	98,1%

2022	685393	97,3%
2023	680748	96,6%
2024	678826	96,4%

Анализ динамики численности населения показал, что с 2014 по 2024 год она уменьшилась на 3,6 %. (Рисунок 1)

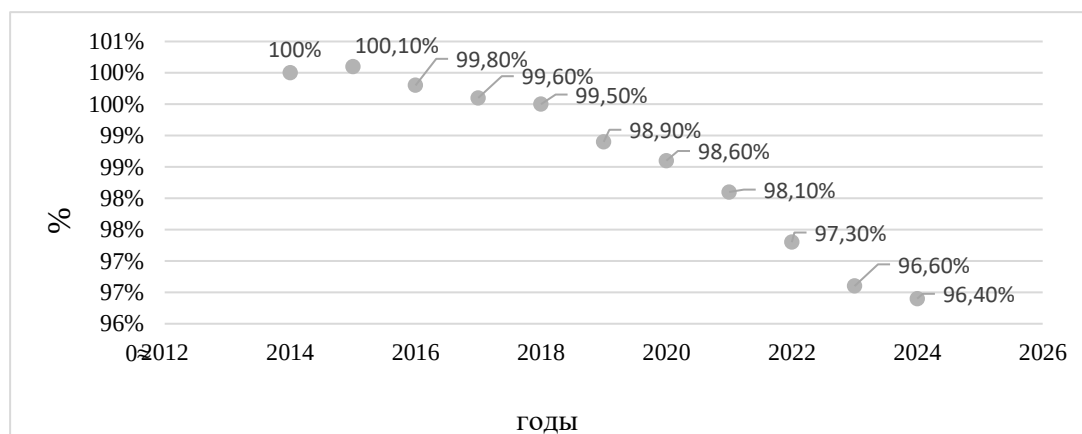


Рисунок 1 — Динамика численности населения Республики Северная Осетия-Алания за 2014 - 2024 годы (в %)

Рождаемость населения за исследуемый период снизилась с 14,6‰ в 2014 году до 10,7‰ в 2024 году, таким образом она уменьшилась на 26,7%. Уровень рождаемости в Республике Северная Осетия-Алания является низким.

Таблица 2

Показатели рождаемости, смертности и младенческой смертности в Республике Северная Осетия-Алания за 2014 - 2024 годы

Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Рождаемость, ‰	14,6	14,7	14,1	12,8	13,1	12,3	11,8	11,6	10,9	10,2	10,7
Смертность, ‰	10,7	10,7	10,4	10,2	10,2	10,3	12,3	14,1	11,2	9,5	8,9
Младенческая смертность, ‰	18,2	16,1	12,0	9,0	5,4	9,2	6,3	6,3	6,6	4,2	3,6

Уровень смертности среди населения за изучаемый период снизился с 10,7‰ в 2014 году до 8,9‰ в 2024 году, что соответствует уменьшению на 16,8 %. В Республике Северная Осетия-Алания за 2014-2022 гг. уровень смертности характеризовался как средний. С 2023 по 2024 гг. уровень смертности снизился до 8,9‰, что соответствует низкому уровню смертности. Максимальная смертность зафиксирована в 2021 году, когда общий коэффициент достиг 14,1‰, что связано с пандемией COVID-19.



Младенческая смертность демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению с 18,2‰ в 2014 году до 3,6‰ в 2024 году, что соответствует снижению за исследуемый период в 5 раз. (Рисунок 2)

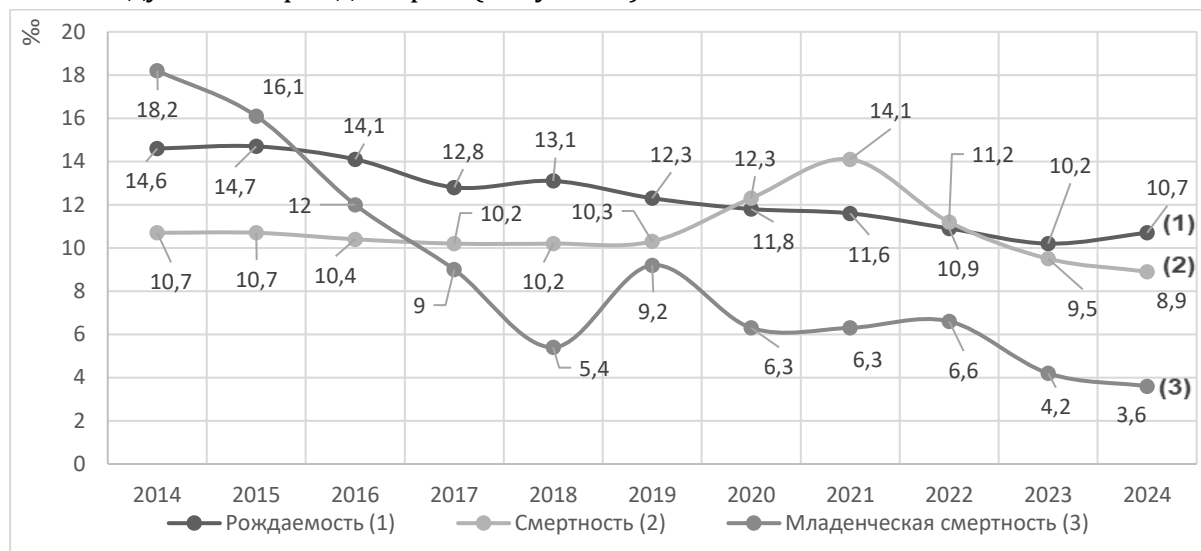


Рисунок 2 — Динамика рождаемости, смертности и младенческой смертности в Республике Северная Осетия – Алания за 2014 - 2024 годы

Ожидаемая продолжительность жизни среди мужчин за 2014-2024 годы увеличилась на 2,2 года (с 67,8 лет в 2014 году до 70,0 в 2024), а среди женщина она увеличилась на 1,6 года (с 78,4 лет в 2014 году до 80,0 в 2024), что свидетельствует о положительной динамике. (Рисунок 3)

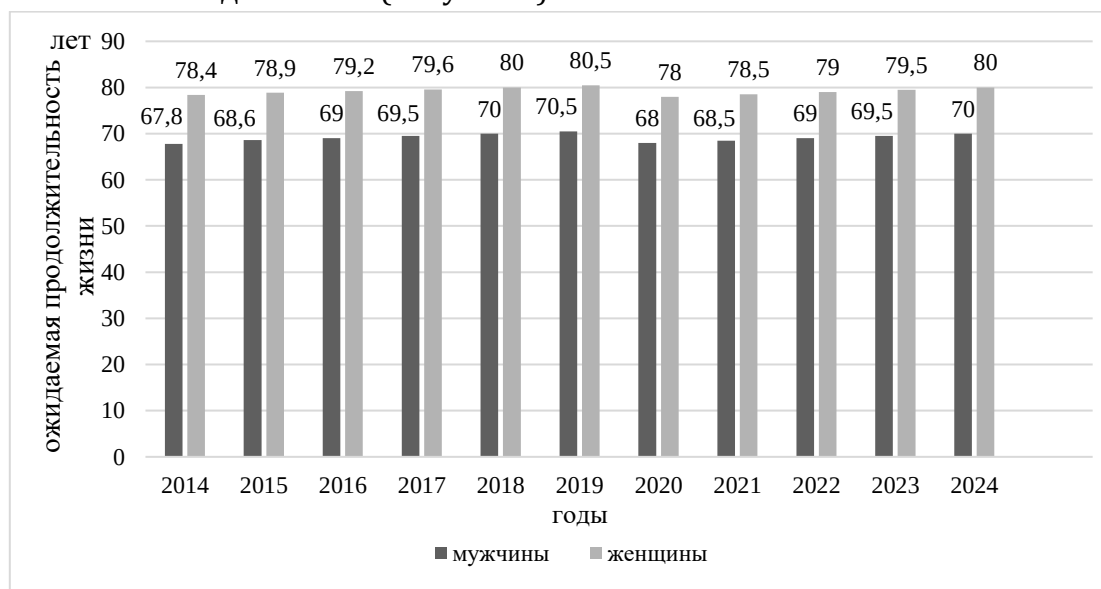


Рисунок 3 — Динамика ожидаемой продолжительности жизни среди мужчин и женщин в Республике Северная Осетия-Алания за 2014 - 2024 годы

Распределение умершего населения по основным группам причин

Ведущее место среди причин умершего населения на протяжении всех анализируемых лет занимают болезни системы кровообращения (БСК), их доля



составляет от 42 до 53 %, что указывает на сохраняющуюся высокую значимость сердечно-сосудистых заболеваний.

На втором месте – новообразования, доля которых составляет 11–15 %. На третьем месте - внешние причины, доля которых составляет от 7,4 до 8,2 %. (Рисунок 4)



Рисунок 4 — Распределение умершего населения по основным причинам в Республики Северная Осетия - Алания за 2014 - 2024 годы (в %)

Влияние социально-экономических факторов. Спад промышленного производства и рост безработицы (особенно скрытой) привели к миграционному оттоку (–3,6% населения), преимущественно женщин репродуктивного возраста (–4,4%), что усилило демографический кризис [6]. Несоответствие профессиональной подготовки выпускников конъюнктуре рынка и переизбыток специалистов гуманитарных направлений вынуждают молодежь уезжать в другие регионы России [5]. Низкие доходы и ограниченный доступ к жилью снижают рождаемость, а отсутствие инфраструктуры (детских садов, школ, медучреждений) усугубляет проблему [2, 5]. Промышленное загрязнение (металлургия, выбросы) повышает заболеваемость сердечно-сосудистой и онкологической патологией [4]. Утрата традиционных семейных ценностей способствует росту разводов и снижению многодетности [2].

Практические рекомендации

- Стимулирование рождаемости: льготная ипотека для молодых семей, усиление мер социальной поддержки, увеличение доступности детской инфраструктуры
- Снижение смертности: усиление профилактики болезней системы кровообращения, улучшение материально-технического обеспечения учреждений здравоохранения



- Снижение миграционного оттока: создание рабочих мест для молодежи, развитие образовательной инфраструктуры
- Улучшение медицинской инфраструктуры и доступности услуг: развитие мобильных медицинских бригад, повышение медицинской грамотности населения

Выводы. Демографическая ситуация в Республике Северная Осетия – Алания за 2014–2024 годы характеризуется: устойчивым уменьшением численности населения на 3,6% (с 704 346 до 678 826 человек), что обусловлено миграционным оттоком, особенно среди женщин репродуктивного возраста (–4,4%); снижением рождаемости на 26,7% (с 14,6‰ до 10,7‰); снижении смертности на 16,8% (с 10,7‰ до 8,9‰); устойчивым ростом ожидаемой продолжительности жизни, достигнув 70,0 лет для мужчин и 80,0 лет для женщин (прирост на 2,2 и 1,6 года соответственно), хотя гендерный разрыв остается значительным – 10 лет.

В структуре причин умершего населения: наибольшую долю составляют болезни системы кровообращения (42–53%), что связано с низкой приверженностью к лечению у пациентов, поздней обращаемостью за медицинской помощью, недостаточной диспансеризацией, а также дефицитом кардиологических и реабилитационных служб; второе место занимают новообразования (11–15%), что обусловлено поздней диагностикой и нехваткой онкологических скрининговых программ; третью позицию занимают внешние причины (7,4–8,2%), включая ДТП, отравления и суициды, что отражает социальные проблемы региона, такие как высокий уровень стресса и недостаток психолого-психиатрической помощи, особенно среди трудоспособного населения.

Социально-экономические факторы значительно усугубляют демографический кризис. Экономический спад, связанный с сокращением промышленного производства и переходом к сфере услуг, привел к росту скрытой безработицы и миграционному оттоку молодежи. Недостаток доступного жилья и детской инфраструктуры (детских садов, школ) ограничивает рождаемость. Социокультурные изменения, включая утрату традиционных кавказских ценностей и переход к малодетной модели семьи, способствуют росту разводов и снижению брачности. Экологическое загрязнение от металлургии и выбросов повышает заболеваемость сердечно-сосудистыми и онкологическими патологиями, а также увеличивает риск врожденных аномалий.

Для стабилизации ситуации предложены практические рекомендации: усиление социальной поддержки многодетных семей через региональные выплаты и льготы, увеличение доступности детской инфраструктуры путем строительства детских садов и школ, модернизация материально-технического обеспечения учреждений здравоохранения для повышения качества медицинской помощи, усиление профилактики болезней системы кровообращения через раннюю диагностику и мобильные бригады, создание рабочих мест для молодежи в промышленности, IT-секторе и туризме для сокращения миграционного оттока, а также развитие мобильных медицинских бригад для улучшения доступности



услуг в горных районах. Эти меры, учитывающие региональные особенности, направлены на смягчение демографического кризиса и повышение качества жизни населения.

Список литературы:

1. Актуальные проблемы управления здоровьем населения: Сборник научных трудов. Выпуск IX, 2016 г., Нижний Новгород, 20–22 мая 2016 года / Под общ. ред. И. А. Камаева, С. А. Ананьина. – Нижний Новгород: Ремедиум Приволжье, 2016. – 406 с.
2. Бадов А. Д. Семейный состав, брачность и разводимость населения Северной Осетии / А. Д. Бадов, О. А. Бадов // Вестник Владикавказского научного центра. – 2018. – Т. 18, № 2. – С. 50–54.
3. Безденежных Т. И. Особенности демографического развития Северной Осетии: проблемы и решения / Т. И. Безденежных, Л. К. Гуриева // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. – 2023. – № 3. – С. 168–178.
4. Кабалоева Д. В. Экологически обусловленные заболевания и их профилактика в Республике Северная Осетия – Алания / Д. В. Кабалоева, А. С. Цирихова, М. Т. Кисиева // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2020. – Т. 22, № 11. – С. 60–64.
5. Кесаева Р. Э. Демографическая реальность в современной Северной Осетии – Алании / Р. Э. Кесаева, Г. А. Кантемирова // Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2013. – № 18. – С. 168–173.
6. Кучмасова А. А. Миграционные процессы в Республике Северная Осетия-Алания / А. А. Кучмасова // Вестник Владикавказского научного центра. – 2018. – Т. 18, № 2. – С. 42–49.
7. Республика Северная Осетия — Алания в цифрах, 2024 г.: краткий статистический сборник / ОП Северо-Кавказстата по РСО — Алания. — Владикавказ, 2024. — 147 с.
8. Ризаханова, О. А. Научные методы изучения и оценки состояния общественного здоровья : учебно-методическое пособие / О. А. Ризаханова, Н. Т. Гончар, М. В. Авдеева. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2018. – 56 с. – EDN ZMDRNW.
9. Управление кадровыми ресурсами : Учебно-методическое пособие / Н. Т. Гончар, В. Н. Филатов, А. В. Мельцер [и др.]. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – 104 с. – EDN CQSXSf.
10. СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В МЕДИЦИНЕ: УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ Лучкевич В.С., Самодова И.Л., Пивоварова Г.М., Абумуслимова Е.А., Морозько П.Н., Мариничева Г.Н., Зелионко А.В., Тягунов Д.С., Горшков А.А., Абазова Ф.Р., Самсонова Т.В., Каллагова З.Э., Шакиров А.М., Шибанов Е.Н., Кокова Д.Х. 2014.



УДК: 615.281.8

**ТОКСИЧЕСКИЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРОТИВОВИРУСНОГО ПРЕПАРАТА
РЕМДЕСИВИР В ЛЕЧЕБНЫХ СХЕМАХ У ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ
COVID19**

Поверинова М.А., Савченко А.А., Шилов В.В.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

В исследовании рассматривается эффективность препарата ремдесивир при лечении COVID-19 и связанные с ним побочные эффекты. Несмотря на высокую терапевтическую активность, у пациентов выявлены значительные токсические реакции, что требует систематизации данных для разработки мер профилактики и управления этими эффектами. Целью работы является оценка побочных действий ремдесивира на основании анализа существующих клинических исследований и результатов опроса 96 студентов Санкт-Петербурга. Результаты анкетирования показали, что наиболее распространёнными побочными эффектами являются высокая утомляемость, нарушения психоэмоционального состояния и гастроинтестинальные расстройства. Литературный обзор подтверждает связь побочных действий с гепатотоксичностью и нефротоксичностью препарата. Выводы подразумевают необходимость разработки профилактических мероприятий для повышения клинической эффективности ремдесивира.

Ключевые слова: Covid-19, ремдесивир, коронавирус, побочные эффекты, гепатотоксичность, нефротоксичность;

Актуальность: в ходе лечебного применения препарат показал высокую эффективность, вместе с тем в ходе использования этого лекарственно средства у пациентов с диагнозом COVID-19 выявлено существенное количество побочных эффектов. Для решения вопроса о разработке мер профилактики и купирования токсических побочных эффектов в настоящее время требуется систематизация полученных данных. Необходимость такой систематизации обусловлена как клиническими, так и научными аспектами. С одной стороны, это позволит улучшить качество медицинской помощи, минимизируя риски для пациентов. С другой стороны, анализ побочных эффектов может способствовать дальнейшему пониманию механизма действия препарата и его взаимодействия с организмом. Важно также учитывать индивидуальные особенности пациентов, такие как возраст, пол, наличие сопутствующих заболеваний и принимаемые препараты. Таким образом, создание комплексной базы данных о побочных эффектах и их профилактике станет важным шагом к безопасному и эффективному лечению COVID-19 и других заболеваний.

Цель: систематизация результатов научных исследований по оценке побочных токсических эффектов препарата ремдесивир.

Методы: анализ существующих клинических исследований о применении ремдесивира, исследование возможные побочные эффекты и влияние на качество жизни пациентов. Нами разработана анкета «Токсические действия препаратов



против

COVID-19».

(https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdPW89hczFJ_gVkzJCel867G4_cDjxAmxIHmAqyxhejjD5R7jA/viewform). Опрошено 96 студентов различных университетов Петербурга в возрасте от 18 до 25 лет (средний возраст $23 \pm 2,1$ г.). Опрос проводился с ноября по декабрь 2024 года. Изучаемые количественные данные подчинялись закону нормального распределения. Категориальные данные представлены в виде частоты в процентах.

Результаты:

История создания и применения ремдесивира в борьбе с COVID-19

Ремдесивир, известный как GS-5734, представляет собой противовирусный препарат, который создали с намерением борьбы с серьезными вирусными инфекциями, такими как вирус Эбола и вирус Марбург. Его механизм действия основан на ингибировании РНК-зависимой РНК-полимеразы, что предотвращает репликацию вируса в инфицированных клетках. В связи с вирусной природой COVID-19, исследования его применения против SARS-CoV-2 стали актуальными. С первых дней пандемии внимание ученых и медиков обратилось к возможностям ремдесивира.

В одном из крупных исследований в Китае, несмотря на досрочное завершение, стало известно, что среди пациентов с тяжелым COVID-19 не было выявлено значительных различий в сроках клинического улучшения между группой ремдесивира и плацебо. 1 мая 2020 года Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США выпустило разрешение на экстренное использование ремдесивира в лечении COVID-19. Первоначальные результаты показали, что пациенты, получавшие ремдесивир, выздоравливали на 31% быстрее по сравнению с контрольной группой. Например, в исследовании среднее время выздоровления составило 11 дней для группы ремдесивира, тогда как для группы плацебо — 15 дней. Однако вопросы к его эффективности оставались, поскольку не во всех исследованиях удалось добиться статистически значимых улучшений в показателях смертности или вирусной нагрузки. Следующие испытания включали сравнение различных схем лечения, в том числе 5- и 10-дневного курса применения. В рандомизированном открытом исследовании выяснили, что пациенты, получавшие медикамент в течение 10 дней, имели лучшие показатели клинического улучшения в 64% случаев по сравнению с 54% в группе, получавшей 5 дней лечения.

Однако важно отметить, что исследования имели свои ограничения и не всегда включали контрольные группы, что вызывало критику в научном сообществе. Параллельно с клиническими исследованиями велись обсуждения о безопасности применения ремдесивира. Некоторые пациенты сообщали о побочных эффектах, таких как проблемы с печенью и почками, однако частота серьезных побочных явлений между группами сходилась, что позволяло врачам делать выводы о приемлемой переносимости препарата. Эти данные стали важными для оценки рисков и преимуществ использования ремдесивира в условиях пандемии.



Безопасность ремдесивира и ограничения в его применении

Ремдесивир стал важным инструментом в лечении COVID-19, однако его безопасность требует тщательного анализа. Исследования показали, что препарат может воздействовать на изоферменты СУР3А4 и СУР2С8, что предполагает возможность взаимодействия с другими лекарственными средствами - как индукторами, так и ингибиторами этих изоферментов. Это взаимодействие может привести к нежелательным последствиям, особенно у пациентов с сопутствующими заболеваниями. Кроме того, существует ряд ограничений по применению ремдесивира, что делает его использование более сложным. В различных протоколах лечение не рекомендуется пациентам с клиренсом креатинина (СКФ) менее 30 мл/мин или с аномальными показателями АЛТ/АСТ, превышающими пять верхних норм.

Эти условия подчеркивают важность предварительной оценки состояния печени и почек у пациентов, перед началом терапии. Наиболее распространенные нежелательные эффекты включают запор, гипоальбуминемию и анемию. Кроме того, серьезные осложнения, такие как респираторная недостаточность и сердечно-легочная недостаточность, также были часто зарегистрированы, что требует внимания со стороны клиницистов. ВОЗ настоятельно рекомендует рассматривать ремдесивир только в рамках клинических испытаний и ограниченного использования. Препарат не должен применяться для профилактики или лечения COVID-19 на амбулаторном уровне и может быть показан лишь пациентам с низкой сатурацией кислорода. В целом необходимо проявлять осторожность при применении ремдесивира и внимательно контролировать состояние пожилых пациентов. Это связано с высокой частотой случаев снижения функции печени, почек или сердца, а также наличием сопутствующих заболеваний или других лекарственных назначений. По поводу почечной недостаточности следует отметить, что фармакокинетика ремдесивира не изучалась у пациентов с данным состоянием. Однако пациенты с расчетной скоростью клубочковой фильтрации (СКФ) 30 мл/мин и выше могут получать ремдесивир для лечения COVID-19 без необходимости корректировки дозы. Важно, чтобы у всех пациентов перед началом применения и во время введения ремдесивира была определена расчетная СКФ в соответствии с клиническими рекомендациями.

Результаты анкетирования, проведенного среди пациентов, получавших лечение препаратом ремдесивир, показали, что данный противовирусный агент может вызывать ряд побочных токсических эффектов, которые существенно влияют на общее состояние здоровья пациентов. Наиболее распространенными нежелательными явлениями, которые были отмечены в ходе исследования, стали следующие. Диарея была зарегистрирована у 10% участников опроса, что может значительно ухудшать качество жизни пациента, вызывая дискомфорт и необходимость в дополнительном лечении этого побочного эффекта. Тошнота и рвота также имели довольно высокую частоту проявления – 12%, что может быть связано с раздражением желудка и пищеварительного тракта.



Важно отметить, что высокая утомляемость, что затрагивало практически 48% участников опроса, может негативно сказываться на реабилитации и восстановлении пациентов. Некоторые пациенты сообщали о нарушениях психоэмоционального состояния, включая такие симптомы, как нарушение сна, апатия и депрессия, которые наблюдались у 35% опрошенных. Эти психологические и эмоциональные реакции могут требовать дополнительного внимания со стороны специалистов, так как они могут усиливать общую нагрузку на пациента. Мышечная боль также была отмечена у 19% участников и может создавать дополнительные препятствия в процессе выздоровления. Аллергическая реакция, хотя и зарегистрирована всего у 2% опрашиваемых, требует внимательного подхода к дальнейшему применению препарата у этих пациентов. Брадикардия, проявлявшаяся у 13% участников, предполагает, что у некоторых пациентов может наблюдаться более сильное воздействие ремдесивира на сердечно-сосудистую систему.

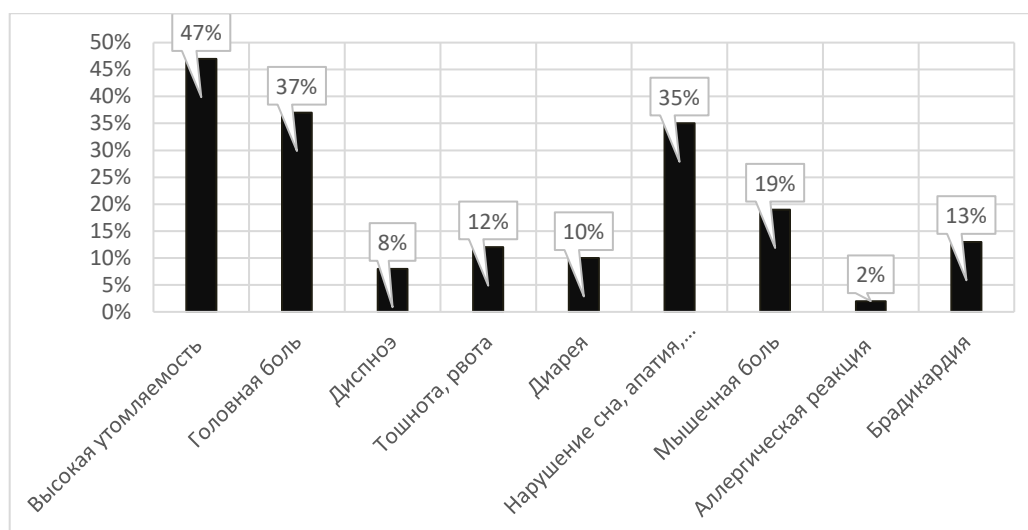


Рисунок 1 Побочные эффекты после лечения ремдесивиром у опрошенных студентов.

Согласно данным отечественной и зарубежной литературы, указанные побочные действия часто связаны с гепатотоксичностью. В частности, 17% пациентов испытали увеличение уровня АЛТ в два раза по сравнению с нормой. Также отмечалась нефротоксичность, проявлявшаяся у 5% участников, что может указывать на потенциальное повреждение почек. Брадикардия возникает, вероятно, в результате выраженного сродства ремдесивира к человеческим кардиомиоцитам, что приводит к высоким локальным концентрациям препарата и его активности в сердечной ткани. В ряде литературных источников также указывались другие нежелательные явления, наблюдаемые при применении ремдесивира. В частности, запор отмечался у 14% опрошенных, гипоальбуминемия зарегистрирована у 13%, анемия также была обнаружена у 13%, а гипокалиемия затронула 12% участников. Анемия зафиксирована еще раз, но с меньшей частотой (12%), что подчеркивает необходимость мониторинга гемоглобина у пациентов, получающих данный препарат. Тромбоцитопения наблюдалась у 10%



респондентов, что может осложнять клиническую картину и увеличивать риск тромбообразования. Гипербилирубинемия была зарегистрирована у 10% участников опроса, что свидетельствует о возможных нарушениях в печени. Кроме того, такая серьезная проблема, как дыхательная недостаточность или острый респираторный дистресс-синдром, была отмечена у 10% опрошенных пациентов. Сердечно-легочная недостаточность, проявившаяся у 5% участников, требует особого внимания со стороны медицинского персонала, так как эти состояния могут угрожать жизни пациентов.

Таким образом, результаты анкетирования подчеркивают важность тщательного мониторинга и оценки состояния пациентов, получающих лечение ремдесивиром, а также необходимость обращения внимания на возможные побочные действия и осложнения для обеспечения лучшего клинического результата.

Вывод: Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки комплексных профилактических и лечебных мероприятий, направленных на повышение лечебной эффективности ремдесивира. Это можно достичь путем активного купирования побочных эффектов, которые могут возникать при его применении. Важным аспектом является мониторинг состояния пациентов, что позволит своевременно выявлять возможные негативные реакции на препарат. Также следует рассмотреть возможность корректировки дозировки в зависимости от индивидуальных особенностей каждого пациента, чтобы минимизировать риск развития побочных эффектов. Кроме того, разработка сопутствующей терапии может существенно улучшить переносимость ремдесивира. Обучение пациентов о возможных побочных эффектах и необходимости обращения за медицинской помощью при их возникновении также играет ключевую роль в успешном лечении. Таким образом, системный подход к разработке профилактических и лечебных мероприятий позволит не только повысить эффективность ремдесивира, но и улучшить качество жизни пациентов, получающих это лечение.

Список литературы

- 1) Змитрукевич А. С., Мамедова А. Е. Кардиотоксичные лекарственные средства при лечении COVID-19. Антибиотики и химиотер. 2023. 68 (9-10). С. 85-92.
- 2) Леонова М.В. Перепрофилированные противомикробные и противовирусные препараты для лечения COVID-19: безопасность и побочные эффекты в реальной клинической практике (научный обзор). Consilium Medicum. 2022.24(9). С. 567-573.
- 3) Темирбулатов И.И., Крюков А.В., Мирзаев К.Б., Денисенко Н.П., Абдуллаев Ш.П., Качанова А.А., Созаева Ж.А., Жирякова А.С., Шевчук Ю.В., Вечорко В.И., Аверков О.В., Сычев Д.А. Оценка ассоциации полиморфизмов CES1 :4613) с безопасностью применения ремдесивира у госпитализированных пациентов с COVID-19. Медицинский совет. 2022.16(23). С. 304-309.



4) Цветов В. М., Мирзаев К.Б., Сычёв Д.А. Возможность и перспективы применения препарата ремдесивир у пациентов с COVID-19//Качественная клиническая практика.2020. №S4. С. 99-101.

5) Шевчук Ю.В., Крюков А.В., Темирбулатов И.И., Сычев И.В., Мирзаев К.Б., Денисенко Н.П., Абдуллаев Ш.П., Тучкова С.Н., Вечорко В.И., Аверков О.В., Сычев Д.А. Модель прогнозирования риска развития лекарственного поражения печени на фоне терапии ремдесивиром: обсервационное проспективное открытое контролируемое исследование. Фармация и фармакология. 2023.11(3). С. 228-239.

6) Янушевич О.О., Маев И.В., Крихели Н.И. и др. Оценка эффективности и безопасности ремдесивира у госпитализированных пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19: данные российской университетской клиники//Медицинский совет. 2022. № 16(15). С.152-160.

УДК 391.91:61

ТАТУИРОВКИ: ВОПРОСЫ О ИХ БЕЗОПАСНОСТИ

Подчасова В.О., Чеботарева М.С. Рязанцева Л.Т.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация: Предметом обсуждения данной статьи являются вопросы, связанные с рисками выполнения татуировок и перманентного макияжа, ввиду большой популярности данных процедур, широко распространённых в наши дни. Проведен анализ химических веществ, входящих в состав краски для татуировок, оценено их влияние на организм человека: показаны риски развития различных заболеваний. Проведен опрос об осведомленности людей о потенциальных рисках и последствиях, которые могут возникнуть при нанесении татуировок.

Ключевые слова: татуировка, перманентного макияжа, заболевания, кожа, токсичность, инфицирование.

Актуальность. В последнее время стало распространенным модное увлечение делать татуировки и татуаж. Татуировки стали неотъемлемой частью современной культуры, охватывающей различные социальные группы и возрастные категории. Все больше молодежи стремятся украсить свое тело сомнительным способом, разноцветными рисунками и различными украшениями через тату. Говорят - красота требует жертв, но будут оправданы ли такие жертвы и нужны ли они молодым людям? Стоит ли жертвовать ради такой красоты? Ведь татуировки могут представлять определенные риски для здоровья.

Цель: исследовать потенциальные риски и негативные последствия для здоровья, связанные с нанесением татуировок.

Материалы и методы исследования: анализ научной литературы, формирование экспертной анкеты по изучению вопросов татуировок, а также непосредственное проведение анкетирования студентов с дальнейшим анализом полученных результатов.



Полученные результаты. Термин «татуировка» (tattoo) происходит от слова «ta-tau», что в переводе с таитянского диалекта (из группы полинезийских языков) обозначает «прокол», «маркировка». Таким образом, татуировка – это процесс нанесения стойкого (перманентного) рисунка на тело методом местного травмирования кожного покрова с внесением в подкожную клетчатку красящего пигмента. Перманентный макияж (татуаж), это по сути та же татуировка, однако она отличается от нее тем, что краска вводится в верхний слой эпителия (0,2-1мм). Кроме того, татуаж отличается составом краски и используемым оборудованием. Перманентный макияж продержится не долго, от 1 года до 4 лет, а татуировка – всю жизнь.

Состав краски для татуировок может оказывать вредное влияние на здоровье, так как содержит много мутагенных, канцерогенных и токсичных веществ. Все красители, используемые для татуировок в Российской Федерации и за рубежом, не подлежат обязательной сертификации, поэтому они не гарантируют безопасность и возможно появление побочных эффектов [1].

Сегодня пигменты в чернилах основаны на органических и частично минеральных компонентах: до 80 % пигментов обычно основаны на углероде, из которых до 60 % составляют азокрасители (синтетические). Установлено, что краска для татуировок в своем составе имеет всего лишь два компонента: первый из них это краситель, благодаря которому чернила имеют насыщенный цвет; вторым компонентом является разбавитель, который не позволяет пигменту коагулировать (табл. 1).

Чаще всего осложнения возникают при нанесении цветных татуировок, особенно, при использовании красного пигмента, в состав которого входят сернистая ртуть и кадмиевые пигменты, которые являются канцерогенными веществами [2]. В качестве примера, можно привести доброкачественную лимфоплазию кожи - реактивный дерматоз, в основе которого лежит гиперплазия лимфоидной ткани, на гистологическом исследовании можно увидеть отек дермы, обильную лимфомакрофагальную инфильтрацию, фолликулоподобные структуры. Данное заболевание может развиваться от нанесения красного (содержит сернистую ртуть), голубого (содержит соединения кобальта) и зеленого (содержит соединения хрома) пигментов.

Таблица 1

Состав красителя в зависимости от его цвета

Цвет красителя	Состав
Черный	Уголь, оксид железа, экстракт кампешового дерева, тушь, магнетит
Красный	Красный кадмий, оксид железа/ржавчина, сульфат железа, гематит, селенид кадмия, охра, нафтол, азопигменты (красный пигмент 210,170,112,122), хинакридоны (фиолет 19, красный 122), бразилин, санталин, сернистая ртуть
Зеленый	Оксид хрома, хромат свинца, ферроцианид, зеленый куркумин, фталоцианиновые красители

Синий	Лазурный синий, фталоцианин кобальта, синий кобальт, алюминат кобальта, ферроцианид железа, индигоид
Фиолетовый	Пирофосфат, соли алюминия, пигмент Фиолет 19, индигоид, диоксазин, карбазол
Желтый	Сульфид кадмия, охра, желтый куркумин, азокрасители, лимонит, антрахинон

Также могут возникать такие заболевания, как келоид и дерматофиброма. Келоидный рубец - опухолевидное разрастание грубой волокнистой соединительной ткани кожи; при гистологическом исследовании наблюдается неравномерное распределение пигмента под эпидермисом в сосочковом слое дермы с большим диапазоном размера гранул: от отдельных хорошо различимых гранул пигмента до «пылевидных» [3].

Так как татуировка представляет собой внедрение инородных частиц в кожу, иммунная система соответственно реагирует на них как на потенциально опасные вещества, что приводит к активации иммунного ответа. Для подтверждения данной гипотезы группой учёных был проведён эксперимент, в результате которого было обнаружено влияние татуировок на дерму, а также на лимфатическую и иммунную систему. В качестве экспериментальных животных были взяты крысы. Под общим обезболиванием им выполнялся татуаж с помощью роторных машин. Роторные машины являются щадящими, так как имеют меньшую глубину проникновения в ткань, в отличие от индукторных аппаратов, которыми выполняются классические татуировки. Выведение животных из эксперимента проводили на 7-е, 30-е и 90-е сутки после процедуры. При макроскопическом исследовании регионарные лимфоузлы на всех сроках проведения эксперимента сильно отличались от интактных крыс. Они были чёрного цвета в связи с накоплением пигмента, более того они были значительно увеличены. А при микроскопическом изучении регионарных лимфатических узлов у крыс опытной группы на всех сроках эксперимента определялись утолщение капсулы, расширение синусов, по ходу которых было максимальное накопление пигмента. На 7-е сутки была обнаружена острая воспалительная реакция в ответ на микроповреждение дермы, а также гибель клеток в результате некроза и лейкоцитарной инфильтрации. В результате чего сформировался иммунный ответ, который выражался увеличением числа макрофагов и лимфоцитов. Число плазматических клеток уменьшилось, что говорит об угнетении гуморального иммунитета [3].

Поскольку при нанесении татуировки краска с помощью иглы вводится в дерму, на прокол кожи моментально реагирует иммунная система, воспринимая прокол как рану, а краску как инородное тело, которое необходимо устранить. К татуировке сразу же прибывают макрофаги, которые начинают эту краску фагоцитировать. Часть макрофагов вместе с краской попадают в лимфатическую систему и оказываются в лимфатических узлах, а часть остается на коже с помощью клеток соединительной ткани фибробластов. Поэтому краска и остается в дерме и



видна через верхний слой кожи. По прошествии какого-то времени рисунок начинает бледнеть, а контуры становятся не такими четкими как были. Это связано с тем, что макрофаги продолжают вести свою деятельность, и, по мере распада частиц краски, для макрофагов эти частицы продолжают быть «добычей». При гистологическом исследовании наблюдаются разрушение базальной мембраны эпидермиса, местный некроз эпидермиса и дермы в области татуированных участков кожи; развивается асептическая островоспалительная реакция — в первые 2 часа после введения пигмента обнаруживается экссудат из полиморфно-ядерных лейкоцитов, к концу первых суток — накопление пигмента в цитоплазматических фагосомах кератиноцитов, макрофагов и фибробластов [4]. Именно по этой причине пациенты предъявляют жалобы на боль, отек, эритему и уплотнение в области татуировки. Возникновение такой реакции связывают не столько с введением пигмента, сколько с обширной механической травмой в результате сотен/тысяч проколов, осуществляемых во время нанесения рисунка. Как правило, заживление татуировки происходит в течение 2–3 недель, по истечении которых описанные жалобы исчезают.

В определенных случаях татуировки могут способствовать возникновению аутоиммунных заболеваний:

- иммунный ответ на инородные частицы (пигменты и добавки) могут спровоцировать аутоиммунные реакции;
- у некоторых людей может быть генетическая предрасположенность к аутоиммунным заболеваниям, и татуировки могут послужить фактором риска их проявления.

Предполагается что, хроническая антигенная стимуляция чужеродным пигментом индуцирует поликлональную пролиферацию лимфоидных клеток, вследствие чего возникает псевдолимфоматозная реакция. Псевдолимфомы представляют собой гетерогенную группу Т- и В-клеточных доброкачественных лимфопролиферативных заболеваний с различной этиологией, которые клинически и гистологически схожи с лимфомами кожи. Механизм развития этой нежелательной реакции в ответ на татуировку до конца не изучен, но большая часть псевдолимфоматозных реакций на татуировку связана с введением красного пигмента. Гистологическая картина характеризуется реактивной лимфоидной гиперплазией в поверхностных и средних слоях дермы на фоне введенного пигмента, как правило, красного или черного. Возможно, спонтанное самопроизвольное разрешение патологического процесса.

Кроме вышеописанных последствий могут возникать инфекционные заболевания:

- пиодермия - гнойное поражение кожи, возникающее в результате внедрения в неё гноеродных кокков и протекающее с образованием покраснения, эксфолиации, отёков и уплотнений;
- стафилококковое поражение кожи в виде ожогоподобных пузырей;
- пиогенная гранулема;
- гепатиты группы В, С, D;



- ВИЧ-инфекция;
- грибковые (микозы);
- дисбактериоз.

Но наиболее часто возникают аллергические заболевания: крапивница, аллергический контактный дерматит, контактный дерматит неутонченный, анафилактический шок.

Основным методом исследования в данной работе была выбрана анкетная форма опроса. В анкетировании приняли участие 208 студентов различных групп. Результаты опроса представлены в таблице 2. Проанализировав ответы студентов, полученные данные говорят нам о том, что у 71 % студентов есть татуировки. 46 % студентов считают, что тату могут негативно повлиять на здоровье, у 6 % респондентов была аллергическая реакция после нанесения тату, причем большинство респондентов (91 %) слышали о возможном инфицировании при нанесении тату, но при этом 54 % не согласны с негативным влиянием тату на здоровье человека.

Таблица 2

Результаты анкетирования

Вопрос	Результат опроса
Есть ли у вас татуировки? Если да, то сколько?	значительная часть респондентов (149 из 208) имеет татуировки. Большинство из них (41 человек) имеют 1-2 татуировки, в то время как меньшее количество (12 и 7 человек) имеют 3-5 и более 5 татуировок соответственно
В каком возрасте была сделана первая татуировка?	наиболее распространенный возраст для нанесения первой татуировки – 18 лет и старше (38 человек), однако значительная часть (19 человек) сделали первую татуировку в возрасте 16-18 лет, а небольшое количество (5 человек) – до 16 лет
Считаете ли вы, что татуировки могут иметь негативное влияние на здоровье?	мнения о негативном влиянии татуировок разделились: 60 человек скорее согласны, 36 полностью согласны с наличием негативного влияния. При этом 55 скорее не согласны, а 57 полностью не согласны
Изучали ли вы возможные последствия перед нанесением татуировки? Слышали ли вы о потенциальных инфекциях, связанных с татуировками?	большинство респондентов (190 человек) слышали о потенциальных инфекциях, связанных с татуировками, но при этом значительное количество (109 человек) не изучали возможные последствия для здоровья перед нанесением татуировки



Испытывали ли вы какие либо аллергические реакции или проблемы со здоровьем после нанесения татуировок?	у большинства респондентов (65 человек) не возникало аллергических реакций или проблем со здоровьем после нанесения татуировок, однако у 13 человек такие проблемы были
---	---

Заключение. Из результатов анкетирования следует, что отношение студентов к татуировкам неоднозначное, многие не информированы о том, как воздействуют татуировки на организм человека. Важно осознавать потенциальные риски, поэтому дальнейшее детальное изучение данного вопроса поможет критически отнестись к татуажу и уберечься от его негативных последствий.

Список литературы.

1. Постановление Правительства РФ от 23 декабря 2021 г. N 2425 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подлежащей декларированию соответствия, внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2467 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

2. Кожокина О.М. Анализ влияния химических веществ, входящих в состав пигментов красок для татуировок, на состояние организма человека / Кожокина О.М., Брагина М.С., Жукова Д.А. // Инновационные научные исследования 2023: естественные и технические науки. - 2023. - №26. - С. 85-88.

3. Ахамед Р.Д. Проблемные вопросы влияния татуировок на организм человека / Ахамед Р.Д., Журавлев А.К. // European Journal of Natural History. 2022. № 4. С. 42-45.

4. Е.А. Шатохина, А.С. Полонская, М.А. Бобров, О.А. Голанова, Л.С. Круглова Нежелательные кожные реакции, связанные с татуировками. Обзор литературы и клинический случай// Клиническая дерматология и венерология. - 2020. - №6. - С. 874-883.

УДК 796.011.3

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Полищук Н.В.

СПБ ГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург

Аннотация. Формирование у человека культуры здоровья и здорового образа жизни является сложной социальной и психолого-педагогической проблемой, успешное решение которой зависит от множества факторов. Решение этой проблемы очень важно для любого человека, но особую значимость она имеет для студенческой молодежи. Современные студенты представляют собой основной популяционный и трудовой ресурс, от «качества» которого зависит будущее и процветание всего общества.



Ключевые слова: физическое воспитание, учебный процесс, информационное обеспечение, образовательная среда.

Актуальность Здоровье студенческой молодежи имеет тенденцию к ухудшению. Количество студентов, отнесенных к специальной медицинской группе, в вузах Российской Федерации достигает 30 % и более. В целом продолжает понижаться уровень физической подготовленности молодого поколения, более 80 % юношей призывного возраста по результатам контрольных испытаний не справляются с нормативными требованиями. Отмечается снижение интереса к занятиям физической культуры и спорта, около 70 % студентов не занимаются самостоятельно физическими упражнениями (Мандриков В. Б., 2002; Селюжицкая Е. Н., 2007; Панова Е. О., 2007; Стародубцев М.П., Моисеенко С. А., 2011; Шарина Е. П., 2011). Одна из существенных проблем образования в технических вузах страны, как и в большинстве других вузов, обуславливаться тем, что физическая культура направлена в основном, на телесное, физическое развитие (Мандриков В. Б., 2002; Пономарева В. В., 2005)

Подготовка будущих высококвалифицированных специалистов должна рассматриваться на основе информатизации учебного процесса по физической культуре, в ходе которого у преподавателей появляются абсолютно иные, более качественные возможности для управления физическим состоянием занимающихся, чем при традиционном его осуществлении. К числу информационных технологических средств относят компьютерные программно-аппаратные диагностические комплексы. Данные комплексы дают объективную оценку физического состояния занимающихся, что позволяет своевременно корректировать и индивидуализировать учебный процесс по физической культуре.

Таким образом, возникают определенные противоречия между:

- необходимостью формирования основных компонентов готовности к будущей профессиональной деятельности студентов, с одной стороны, и недостаточной эффективностью процесса физического воспитания студентов с другой;
- потребностью общества в высококвалифицированных специалистах, имеющих высокий уровень физического здоровья, знаний, умений и навыков в области физической культуры и спорта, и отсутствием в практике деятельности вузов научно обоснованных и разработанных методик формирования основных компонентов готовности к будущей профессиональной деятельности;
- значительным потенциалом средств и методов спортивных единоборств в повышении физической подготовленности, функциональных возможностей и психомоторных способностей организма к будущей профессиональной деятельности и отсутствием научно обоснованной методики, основанной на применение средств и методов спортивной борьбы в процессе физического воспитания вузов.



Цель исследования состоит в определении направленности, содержания, структуры и педагогических подходов применения информационного обеспечения учебного процесса физического воспитания в вузе.

Организация современного процесса по физическому воспитанию и успешному освоению дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе должна учитывать низкие показатели здоровья и физического развития студентов, отсутствие заинтересованности в систематических занятиях физическими упражнениями и стремиться восполнить эти недостатки школьной образовательной системы. В основе формирования эффективной модели физического воспитания в вузе должна быть направленность на создание разнообразных форм и видов двигательной активности, объемов физических нагрузок, создание личной заинтересованности в достижении спортивных результатов и стремление к выполнению образовательного стандарта по дисциплине «Физическая культура и спорт» [1,2].

В соответствии с целью исследования определены следующие задачи:

- разработать современные педагогические подходы, проектирующие учебно-воспитательную деятельность;
- создать внутри электронной информационно-образовательной среды вуза обучающую систему, содержащую теоретико-методические материалы, направленные на формирование культуры здоровья, комплексы общеразвивающих упражнений различной направленности, современные системы физических упражнений, формы и методики проведения самостоятельных занятий и тестовые задания, имеющие шкалу оценки и определяющие уровень развития основных двигательных качеств;
- экспериментально апробировать инновационную педагогическую модель организации образовательного процесса по дисциплине «Физическая культура», включающую обязательные занятия в сочетании с использованием электронной информационно-образовательной среды вуза, которая допускает индивидуальную самостоятельную теоретическую и практическую работу студентов.

Методы организации исследования. Методологическая основа исследований представляет собой системный, аналитический подход, предполагающий изучение современных систем и методов организации физического воспитания студентов, опирающийся на концепцию формирования информационной культуры как основы современного высшего образования. Также используются анализ педагогического опыта преподавателей кафедры физической культуры и результаты многолетних наблюдений и исследований закономерностей физического развития, физической подготовленности, состояния здоровья студентов ГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича.

В течение ряда лет кафедра физической культуры проводила и проводит исследования состояния здоровья и физической подготовленности студентов, поступающих в наш вуз. Статистические результаты свидетельствуют, что показатели здоровья студентов ежегодно ухудшаются, неуклонно растет



заболеваемость. Все это ведет к увеличению количества трудопотерь и влечет за собой ухудшение результативности образовательной деятельности.

Основываясь на результатах педагогических наблюдений и исследований, проводимых в нашем вузе, а также с учетом данных Федеральной статистики по вопросам состояния здоровья и физической подготовленности студенческой молодежи, была разработана инновационная образовательная программа по физической культуре, включающая обязательные учебные занятия по дисциплине «Физическая культура и спорт» и самостоятельные виды образовательной и физкультурной деятельности.

Основу образовательной программы по физической культуре составляет физкультурно-оздоровительная деятельность, что позволяет решать учебные задачи с учетом состояния здоровья и физической подготовленности студентов. Кроме того программа имеет личностную направленность. Все это позволяет успешно реализовывать требования Государственного образовательного стандарта. Такой подход к педагогической деятельности требует от преподавателей постоянного профессионального совершенствования и настроя на личностное взаимодействие с конкретным студентом [4].

Учебные занятия по физической культуре в вузе проводятся в формате личностно-ориентированной тренировки и направлены на решение образовательных, оздоровительных и воспитательных задач. Организация и методика проведения каждого физкультурного занятия предполагает учет физических возможностей студентов.

Основными задачами, которые решаются на учебных занятиях являются: создание заинтересованности и положительной атмосферы в процессе занятия, использование специальных форм и методов проведения занятия, наличие физкультурно-оздоровительных технологий, базирующихся на использовании различных видов двигательной активности [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Анкетирование студентов 1-го курса, которые изучали дисциплину «Физическая культура и спорт» с использованием Сайта электронного обучения показало, что большая часть студентов, положительно относится к такой форме обучения – 71%. Считают электронную форму оценивания своей учебной деятельности более объективной и понятной 60,4% студентов. Организацию процесса обучения, основанную на использовании различных интернет-ресурсов, информационных технологий и обучающих сайтов, считают более эффективной, способствующей повышению интереса к занятиям физической культурой около 82% студентов.

Заключение. Использование электронных информационно-образовательных сред и обучающих сайтов в преподавании физической культуры позволяет наиболее эффективно реализовать требования Федерального государственного образовательного стандарта, в частности, в его теоретической и методической части по дисциплине «Физическая культура и спорт». Самостоятельная работа студента, предусмотренная учебной программой, становится более интересной и разнообразной.



Внедрение информационных средств поддержки образовательного процесса способствует повышению уровня учебной, методической и научной работы кафедры физической культуры.

Информационные технологии, используемые при дистанционном обучении, являются более популярными среди студентов, следовательно, и более эффективными по сравнению с традиционными методами и средствами обучения.

Список литературы

1. Бальсевич, А.К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания (методологический аспект) / А.К. Бальсевич // Теория и практика физ.культуры. – 2009. – №4. – С. 21-26.
2. Васенков, Е.В., Миннибаев Ж.Ш. Инновационные методы преподавания физической культуры в вузе // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 10-7. С. 72-75.
3. Веленский, С. Я. Построение процесса физического воспитания студентов на основе личностно-развивающего подхода / С. Я. Веленский // Культура физическая и здоровье. - Воронеж, 2006. - №2. - С. 16 - 34.
4. Сучко, В.Л., Краснобаева, П.В. Инновационные и современные подходы к организации занятий физической культурой в вузе // Научный аспект. – 2019. – №1.
5. Фирсин, В.А. Инновационные формы и методы современного физического воспитания // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2023. – № 12.

УДК 616-053.36

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО 1 ГОДА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Полозова Е.В., Богачева А.С., Галбарцова А.Э., Говорухин Н.П., Цветков М.Н.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Рациональное питание является основополагающим фактором, оказывающим существенное влияние на процесс роста и развития детей.

Интенсивный рост и развитие ребенка требует ежедневного поступления всех необходимых питательных веществ, источником которых является пища. Правильно построенное питание имеет большое значение для нормального физического и нервно-психического развития детей, повышает их устойчивость к неблагоприятным влияниям внешней среды, к инфекционным и другим заболеваниям. В связи с интенсивными процессами роста и развития детский организм более чувствителен к недостатку или избытку различных веществ в рационе, что может приводить к быстрому развитию нарушений в функционировании отдельных систем, замедлению физического роста и снижению иммунной реакции. Заболевания в раннем возрасте могут оказывать долгосрочное влияние на здоровье в будущем. Поэтому важно изучать факторы,



влияющие на их развитие. В современных условиях многие семьи могут выбирать между грудным и искусственным вскармливанием. Понимание рисков и преимуществ поможет в принятии обоснованных решений. Исследования статистики заболеваемости и выявление корреляции между видами вскармливания и типами заболеваний могут помочь в создании более эффективных стратегий охраны здоровья.

Ключевые слова: вид вскармливания, грудное вскармливание, искусственное вскармливание, заболеваемость детей, грудное молоко.

Актуальность. Естественное (грудное) вскармливание – это не только способ питания, при котором младенец получает весь необходимый набор питательных веществ из женского молока, но оно также является важным элементом его здоровья и развития. Правильная практика грудного вскармливания - основа здоровья и развития ребёнка [3, 9].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Детский фонд Организации Объединённых Наций (ЮНИСЕФ) подчёркивают, что правильная практика грудного вскармливания имеет решающее значение в первые годы жизни ребёнка. Согласно рекомендациям ВОЗ и ЮНИСЕФ, грудное вскармливание должно начинаться в течение первого часа после рождения. Это время критически важно для установления связи между матерью и ребёнком, а также для активации естественных рефлексов малыша. В течение первых шести месяцев жизни ребёнка рекомендуется исключительно грудное вскармливание. Молоко матери идеально сбалансировано и содержит все необходимые питательные вещества, включая белки, жиры, углеводы, витамины и минералы. После шести месяцев грудное вскармливание можно продолжать, вводя при этом безопасные и полноценные прикормы. ВОЗ рекомендует продолжать грудное вскармливание до двух лет и дольше, если это удобно для матери и ребёнка. Это способствует не только физическому, но и эмоциональному развитию малыша, укрепляя его иммунитет и формируя здоровые пищевые привычки [6].

Грудное молоко - наиболее естественное и физиологически подходящее питание для детей в первые месяцы и годы жизни. Его состав не только обеспечивает малыша всеми необходимыми питательными веществами, но и закладывает основы для его здоровья на многие годы вперёд. В грудном молоке содержатся все необходимые микро- и макронутриенты, которые способствуют росту и развитию ребёнка. Состав грудного молока матери зависит от многих факторов: экологической ситуации в районе проживания, качества употребляемой воды и пищи, профессии, наличия вредных привычек. Кроме того, эти вещества находятся в форме, обеспечивающей их оптимальное усвоение организмом [11]. В грудном молоке, помимо лактозы и жиров, есть олигосахариды. Они являются третьей по величине фракцией женского молока, при этом не несут нутритивной нагрузки. Олигосахариды принимают участие в формировании микробиоты кишечника, стимулируют созревание тканей кишечника и иммунной системы [8]. К тому же важным аспектом такого кормления является развитие и улучшение



иммунитета ребёнка (естественный пассивный иммунитет), укрепление метаболизма и, что крайне важно, сохранение психического здоровья [1].

Хотя грудное вскармливание очень полезно и для малыша, и для мамы, многие женщины по разным причинам либо вообще не начинают кормить грудью, либо прекращают это делать довольно быстро, искусственно прекращая выработку молока. При этом матери начинают кормить своих младенцев смесями (искусственное вскармливание).

Искусственное вскармливание представляет собой метод кормления младенцев с использованием специализированных молочных смесей вместо грудного молока. Зачастую используются готовые к употреблению смеси, состав которых разработан для обеспечения ребёнка всеми необходимыми элементами для полноценного роста и развития [4]. Многие мамы переходят на данный вид вскармливания по разным причинам. В первую очередь, в связи с гипогалактией (нехватка молока у кормящей матери). Во вторую, очередь среди причин, которые ведут к прекращению грудного вскармливания, были «плохая прибавка в весе ребёнка» и «выход на работу/учёбу». Остальные случаи связаны с «отказом ребёнка от груди» и «болезнью матери» [5, 10]. Так же стоит указать приём определённых лекарств, послеродовую депрессию, проблемы с сердцем или почками.

Несмотря на прогресс в производстве детских смесей, искусственное вскармливание обладает определёнными минусами. В первую очередь, состав молочных формул не в состоянии полностью повторить уникальный состав материнского молока. Во-вторых, цена хороших смесей довольно высока. В-третьих, возможны негативные реакции детского организма на компоненты смеси: аллергические проявления, нарушения пищеварения, колики и тому подобное. И, наконец, искусственное вскармливание требует от родителей дополнительных действий: приготовления смеси, соблюдения правил хранения и транспортировки [4, 5].

В женском молоке также обнаружены нуклеотиды, биосинтез которых в организме младенцев ограничен. В связи с этим при определённых ситуациях (интенсивный рост, острые заболевания и др.) у детей, лишённых материнского молока, может возникнуть дефицит этих соединений, являющихся предшественниками нуклеиновых кислот, АТФ и других важных биомолекул в организме [2].

Цель и задачи исследования. Цель настоящего исследования — провести сравнительную оценку влияния разных типов вскармливания на заболеваемость детей в возрасте до 1 года.

Материалы и методы. Материалом данного исследования явились данные анкетирования родителей и данные 80 амбулаторных карт детей в возрасте до 1 года, которые наблюдались в одном из детских поликлинических отделений г. Санкт-Петербурга. Для решения поставленной цели были сформированы 2 группы детей в возрасте до 1 года: 1 группа - дети на грудном вскармливании (31 ребёнок); 2 группа - дети на искусственном вскармливании (49 детей). Была проведена



сравнительная оценка заболеваемости детей первого года жизни в зависимости от типа вскармливания.

Результаты. В результате проведённой работы было установлено, что тип вскармливания ребёнка оказывал влияние на заболеваемость детей отдельными нозологическими формами. В результате проведенных исследований установлено, что при искусственном вскармливании наблюдалась более высокая заболеваемость аллергическими болезнями, чем на грудном. По результатам исследования было установлено, что доля детей с аллергическими заболеваниями во 2-й группе наблюдения составила 93,7%, что в 1,8 раза больше, чем при грудном вскармливании (51,6%) (рис. 1). Это различие может быть обусловлено составом искусственных смесей, содержащих компоненты, вызывающие аллергические реакции у чувствительных детей. Например, у грудничков наблюдается аллергия на белок коровьего молока, что обусловлено содержанием в нем бета-лактоглобулина, являющийся основным аллергеном при непереносимости белков коровьего молока. В грудном молоке бета-лактоглобулина содержится значительно меньше, а сенсибилизация к аллергенам развивается только при их воздействии. К тому же некоторые смеси содержат другие аллергены, такие как соевый белок или глютен, которые также способны вызывать у младенцев негативные реакции [1, 4].

При сравнительном анализе частоты распространения заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в зависимости от типа вскармливания установлено, что данная патология чаще встречались у детей на искусственном вскармливании. Так, при питании искусственными смесями поражения ЖКТ у детей встречались в 92,9% случаев, что на 15,5% больше, чем у младенцев на грудном вскармливании (77,4%) (рис. 1). Более высокая заболеваемость желудочно-кишечного тракта у детей при искусственном вскармливании может быть связано с тем, что грудное молоко содержит более подходящие пробиотики и пребиотики, способствующие развитию здоровой микрофлоры кишечника и улучшению пищеварения. Важным компонентом являются олигосахариды, содержащиеся и в молоке матери, и в смесях. Функции олигосахаридов многообразны, например, они создают защитный эффект от патогенных инфекций посредством передачи сигналов между клетками и распознавания клеток, модуляции микробной адгезии. Но в грудном молоке они более совершенны и лучше подходят для улучшения пищеварения и укрепления его иммунных функций. Также не стоит забывать, что неправильное приготовление смесей для питания, несоблюдение санитарно-гигиенических правил со стороны родителей, также могут увеличить риск развития заболеваний желудочно-кишечного тракта у детей.

В то же время обращает на себя внимание отсутствие статистически значимых различий в заболеваемости детей обеих анализируемых групп такими заболеваниями, как острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) (19,3% при грудном вскармливании и 22,9% при искусственном вскармливании). Аналогичная тенденция наблюдалась и при проведении сравнительного анализа



заболеваемости детей управляемыми инфекциями (ветряная оспа, краснуха, корь, коклюш). Необходимо отметить, что в обеих группах наблюдения дети были вакцинированы согласно Национальному календарю профилактических прививок. Установлено, заболеваемость детей в возрасте до 1 года управляемыми инфекциями не зависела от типа вскармливания: 9,4% детей при грудном вскармливании и 10,4% - при искусственном вскармливании (рис. 1). Известно, что материнские антитела, которые ребенок получает через плаценту и с грудным молоком, частично защищают малыша от инфекций. Однако далеко не со всеми возбудителями инфекционных заболеваний женщина могла встретиться в течение жизни. Кроме этого, многие женщины отказывались от вакцинаций в течение жизни, что, по-видимому, привело к отсутствию специфических антител в грудном молоке.

При сравнительном анализе выявлена высокая заболеваемость железодефицитной анемией (ЖДА) среди детей при грудном вскармливании до одного года. Доля таких детей составила 90,3%, что в 2,3 раза больше, чем при кормлении искусственными смесями (39,5%) (рис. 1). Причинами данной патологии являются высокий уровень железодефицитной анемии у большинства женщин после беременности, из-за обеспечения плода железом, а также в связи с кровопотерей во время родов. Кроме этого, в период лактации потребности мамы в железе увеличивается в 2 раза [7]. Ещё один из факторов - дети, рождённые от матерей с гестационной анемией в анамнезе, имеют высокий риск развития железодефицитной анемии [3]. Также существенной причиной, приводящей к развитию данного заболевания у детей на естественном вскармливании, является несвоевременное введение адекватного прикорма, отсроченное введение мяса и нежелание матерей давать ребёнку препараты железа с профилактической целью по назначению врача-педиатра. Так, при проведении анкетирования женщин, придерживающихся естественного вскармливания своих детей, 67,9 % респондентов ответили, что введение прикормов, особенно мясных прикормов, начали в возрасте ребенка 10–12 месяцев, а не с 6 месяцев. А 40,4 % респондентов отказались от профилактического приема препаратов железа, назначенных педиатром.

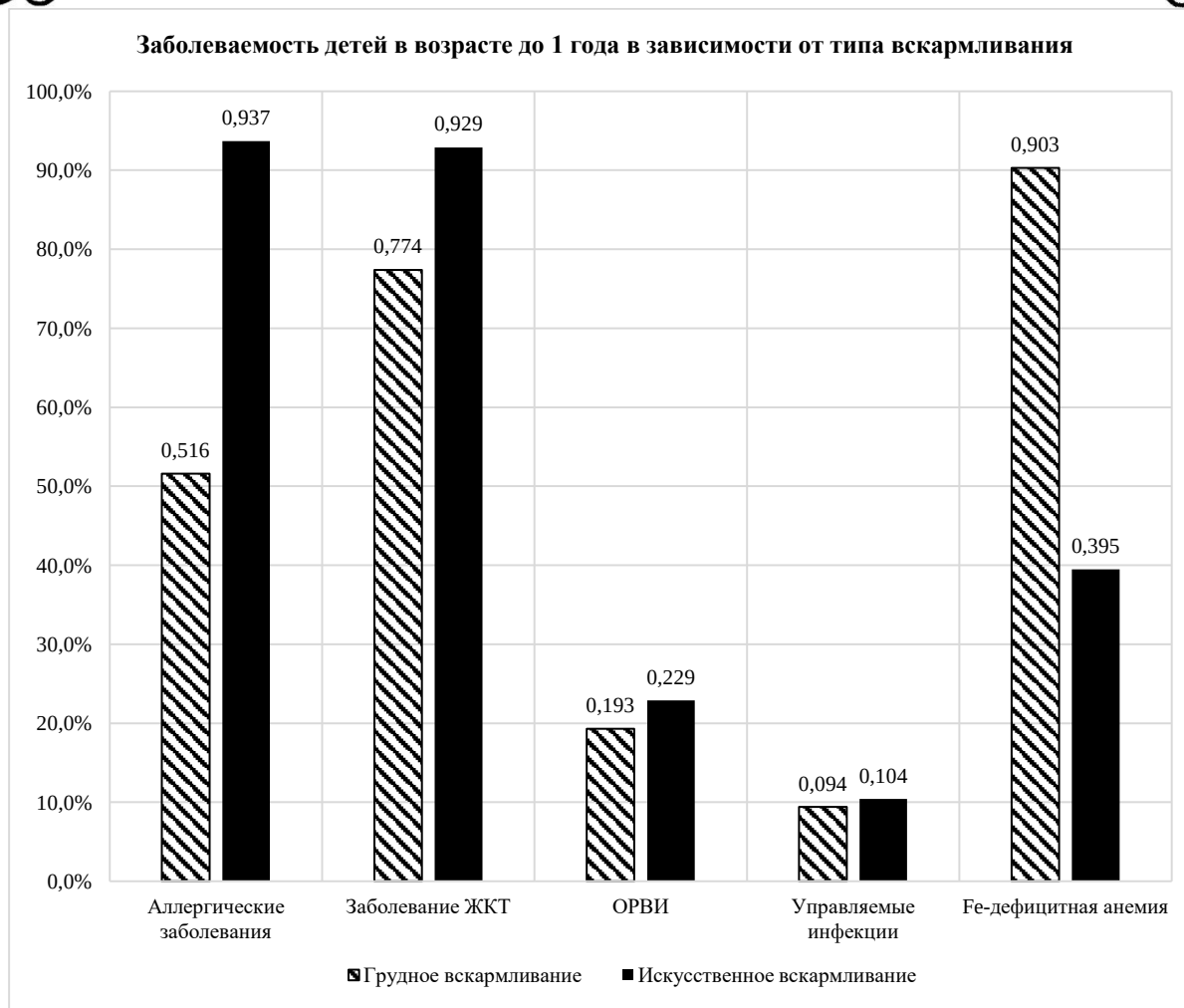


Рис. 1. Заболеваемость детей в возрасте до 1 года в зависимости от типа вскармливания

Таким образом, поддержка грудного вскармливания должна оставаться приоритетом для систем здравоохранения, общественных организаций и семьи. В то же время важно обеспечить матерям, выбравшим или вынужденным использовать смеси, доступ к достоверной информации и качественным продуктам, минимизирующим риски.

Вывод. Таким образом, проведенные исследования показали наличие различий в заболеваемости детей первого года жизни в зависимости от типа вскармливания. Данные, полученные в ходе исследования, свидетельствуют о потенциальных преимуществах грудного вскармливания, что подтверждает свою роль как золотого стандарта в питании младенцев. Грудное молоко – поистине уникальный продукт природы, обладающий исключительным нутритивным и функциональным потенциалом. Его биологическое преимущество для развития ребёнка, как здорового, так и больного, неоспоримо и принципиально незаменимо. Искусственное вскармливание, напротив, ассоциировано с повышенными рисками заболеваемости. Несмотря на обогащение современных смесей витаминами, пробиотиками и пребиотиками, их состав не способен полностью воспроизвести



уникальные компоненты грудного молока. Дети, получающие исключительно материнское молоко, имеют достоверно более низкие показатели заболеваемости в отношении снижения риска аллергических реакций (при грудном кормлении - 51,6%, искусственном - 93,7%) и заболевания, связанные с желудочно-кишечным трактом (при грудном вскармливании - 77,4%, искусственном - 92,9%). Однако, необходимо также обратить внимание на своевременную профилактику железодефицитной анемии у детей, находящихся на естественном вскармливании. Таким образом, оптимальный выбор вскармливания — ключевой фактор профилактики заболеваемости в младенчестве. Поддержка грудного вскармливания должна оставаться приоритетом для систем здравоохранения, что требует междисциплинарного подхода и учёта индивидуальных обстоятельств каждой семьи.

Список литературы.

1. Абольян Л.В., Новикова С.В. Современные аспекты грудного вскармливания / Л.В. Абольян, С.В. Новикова // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. — 2016. — № 5. — С. 67-73.
2. Абрамова, Т.В., Коновалова, Л.С., Конь, И.Я. Современные принципы искусственного вскармливания детей [Текст] / Т.В. Абрамова, Л.С. Коновалова, И.Я. Конь // Медицинский совет. — 2011. — № 8. — С. 24-27.
3. Белых, Н.А. Распространенность и причины железодефицитных состояний у детей грудного возраста [Текст] / Н.А. Белых // Медицинский вестник Юга России. — 2013. — № 2. — С. 33-34.
4. Давыдовская, А.А., Грибакин, С.Г., Гаранкина, Т.И. Скрытые опасности при введении искусственной смеси в рацион ребенка: пути минимизации негативных воздействий [Текст] / А.А. Давыдовская, С.Г. Грибакин, Т.И. Гаранкина // Вопросы современной педиатрии. — 2013. — № 6. — С. 53-58.
5. Казимли Н.Н., Полозова Е.В., Гасанова А.А., Сатосова И.Л. Гигиенические аспекты грудного вскармливания на современном этапе /Актуальные вопросы гигиены: электронный сборник научных трудов X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 15 февраля 2025 года / под ред. д.м.н, профессора Л.А. Аликбаевой, 2025 – С. 106-116.
6. Ладодо О.Б., Жданова С.И., Зубков В.В., Коденцова В.М., Дегтярев Д.Н., Рюмина И.И., Салагай О.О., Шешко Е.Л. Грудное вскармливание в России: Проблемы и перспективы // Общественное здоровье. - 2023. - №1. - С. 18-27.
7. Лебеденко Е.Ю., Михельсон А.А., Гайда О.В., Рымашевский М.А. Железодефицитные состояния в практике акушера-гинеколога [Текст] / Е.Ю. Лебеденко, А.А. Михельсон, О.В. Гайда, М.А. Рымашевский // РМЖ. Мать и дитя. — 2022. — № 2. — С. 129-133.
8. Мелешкина А.В., Геппе Н.А., Чебышева С.Н., Великорецкая М.Д., Дагбаева Д.В. Иммуитет, грудное молоко и молочные смеси: поиск оптимального баланса [Текст] / А.В. Мелешкина, Н.А. Геппе, С.Н. Чебышева, М.Д. Великорецкая, Д.В. Дагбаева // Педиатрия. Consilium Medicum. — 2021. — № 2. — С. 178-181.



9. Румянцев, А.Г., Чернов, В.М., Тарасова, И.С., Заплатников, А.Л., Коровина, Н.А., Боровик, Т.Э., Звонкова, Н.Г., Мачнева, Е.Б., Лазарева, С.И., Васильева, Т.М. Профилактика и лечение железодефицитной анемии у детей первого года жизни [Текст] / А. Г. Румянцев, В.М. Чернов, И.С. Тарасова, А.Л. Заплатников, Н.А. Коровина, Т.Э. Боровик, Н.Г. Звонкова, Е.Б. Мачнева, С.И. Лазарева, Т.М. Васильева // Педиатрическая фармакология. — 2015. — № 4. — С. 387-390.
10. Сагитова, Г. Р., Антонова, А.А., Сибирякова, Н.В., Курмамбаева, С.А., Ахмаров, Н.В., Катакаева, А.Р., Магомедова, С.А., Босхомджиева, А.А. Особенности вскармливания детей первого года жизни [Текст] / Г.Р. Сагитова, А.А. Антонова, Н.В. Сибирякова, С.А. Курмамбаева, Н.В. Ахмаров, А.Р. Катакаева, С.А. Магомедова, А.А. Босхомджиева // Международный научно-исследовательский журнал. — 2023. — № 3. — С. 2.
11. Микроэлементный состав грудного молока женщин, проживающих в промышленном городе [Текст] / С.С. Станкевич, Е.И. Кондратьева, Н.А. Барабаш, Н.В. Барановская, Н.В. Протасова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2011. — № 1. — С. 14–15.

УДК: 628.1

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В КИРОВСКОМ РАЙОНЕ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД 2022-2023 ГОДОВ**

Полозова Е.В.¹, Ключкин И.Н.², Анисимов Н.А.¹, Младшева А.М.¹

¹ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

²Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» во Всеволожском и Кировском районах

Реферат. В статье представлены результаты исследования качества воды централизованного водоснабжения жилого фонда Ленинградской области Кировского района по органолептическим, химическим и эпидемиологическим показателям.

Ключевые слова: централизованное водоснабжение, поверхностный водоисточник, питьевая вода, качество, безопасность, безвредность, физиологическая полноценность.

Актуальность. Вопрос наличия доброкачественной воды для водопользования населения был актуален всегда. Вода составляет большую процентную массу любого организма, используется для элементарных бытовых нужд человека, во всех сферах его жизни. Это позволило воде стать фактором, способствующим возникновению и распространению заболеваний, что требует особого внимания как со стороны государства, так и со стороны каждого человека. Благодаря техническому прогрессу теперь в каждом доме в максимальной доступности находится источник питьевой воды. Но развитие технологий, в т.ч. и



в области водоснабжения, требует соответствующего внимания к безопасности. В связи с этим проблема использования питьевой воды, соответствующей гигиеническим нормативам, сегодня крайне актуальна [1, 2]. Вода всегда была необходимым условием для поддержания здоровья, поскольку она влияет на процессы пищеварения, выделения, сердечно-сосудистую, дыхательную, иммунную системы и общее самочувствие. Загрязненная вода может стать причиной различных патологических состояний, таких как инфекционные заболевания и отравления. Именно поэтому особое внимание следует уделять проблеме состояния источников водоснабжения и вопросу эффективного управления ими. Также нельзя не упомянуть важность контроля состояния водопроводных труб распределительной сети. При их должном обслуживании и своевременной замене можно предотвратить коррозию и значительно снизить риски вторичного загрязнения воды [2, 3, 7].

Рост популярности движения здорового образа жизни показывает стремление населения к повышению уровня жизни. Потребители все больше осознают необходимость улучшения условий обитания. Один из важнейших факторов, способствующих этому - использование качественной питьевой воды. Именно поэтому население обеспокоено безопасностью воды, активно применяет методы дополнительной очистки (фильтрации), отстаивания, минерализации воды, использует бутилированную воду, эксплуатирует собственные артезианские скважины [7].

Цель исследования. Оценить качество воды в резервуарах чистой воды (РЧВ) и в домах у потребителя Кировского района в 2022-2023 годах.

Материалы и методы. Был произведен анализ результатов проб питьевой воды в резервуарах чистой воды (РЧВ) и в жилых домах Кировского района Ленинградской области в период 2022-2023 годов. Была произведена оценка на соответствие СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" [4, 5, 6]. Данные были преобразованы с расчетом среднего арифметического показателя с помощью таблиц MS Excel. На основании полученных результатов были сделаны выводы о соответствии качества питьевой воды централизованного водоснабжения по исследуемым населенным пунктам.

Результаты. В процессе работы качество воды централизованного водоснабжения оценивалась по органолептическим, обобщенным показателям, оценивалась физиологическая полноценность и эпидемическая безопасность питьевой воды. Результаты проведенных исследований представлены в таблицах 1-4.



Таблица 1

**Динамика органолептических показателей питьевой воды
централизованного водоснабжения в населенных пунктах Кировского
района Ленинградской области в период 2022-2023 гг.**

Населенный пункт	с. Путилово				п. Назия				п. Павлово			
Точка отбора проб воды	рЧВ		Распред. сеть		рЧВ		Распред. сеть		рЧВ		Распред. сеть	
Год	2022		2023		2022		2023		2022		2023	
Запах (2 балла)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,7	0,9	0,8	2	1,4	1	1
Мутность по формазину (2,6 мг/л)	4,5	4,1	2,3	1,8	1,2	0,9	1,0	0,9	1,9	1,6	1,8	1,8
Цветность (20 градусов)	1,9	10,3	5,5	7,5	3,5	7,0	3,5	7,3	15,8	20,0	17,8	25,5
Железо (Fe, суммарно) (0,3 мг/л)	0,2	0,9	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Алюминий (Al, суммарно) (0,2 мг/л)	0,17	0,15	0,16	0,20	0,18	0,16	0,17	0,24	0,17	0,24	0,19	0,18
Сульфаты (SO ₄ ²⁻) (500 мг/л)	12,3	18,1	32,7	51,1	67,1	40,1	30,8	24,3	13,6	17,5	21,4	29,0
Хлориды (Cl ⁻) (350 мг/л)	10,0	11,7	15,6	19,0	15,5	19,3	14,7	10,4	10,0	21,9	19,6	25,9

В селе Путилово в период с 2022 по 2023 годы контролировалось качество воды, используемой для хозяйственных и питьевых нужд. В это время вода в распределительной сети (рЧВ) показала неблагоприятные результаты по органолептическим показателям, что связано с превышением значения мутности. Мутность воды является признаком наличия в ней взвешенных частиц, которые могут влиять на ее внешний вид и безопасность. Одной из возможных причин повышения мутности является высокое содержание алюминия в воде. Алюминий может попадать в воду в значительных количествах в результате использования коагулянтов, таких как сульфат алюминия (Al₂(SO₄)₃ * 18H₂O), во время процесса водоподготовки. Несмотря на наличие мутности, превышений по содержанию алюминия в воде не было зафиксировано, что является положительным моментом.

Стоит отметить, что в жилом здании, расположенном в селе, также не было обнаружено превышений по этому показателю, что указывает на то, что фильтрация воды перед подачей в дома достаточна для обеспечения качественной питьевой воды. Однако в 2023 году ситуация изменилась. Вода как в рЧВ, так и в жилом доме показала превышение содержания железа. В распределительной сети оно было в три раза выше гигиенического норматива, в то время как в жилом



здании — в 1,7 раза. Высокое содержание железа стало результатом износа и коррозии водопроводных труб, что является важным фактором, влияющим на качество воды, так как ржавчина и другие продукты коррозии могут загрязнять воду. В поселке Назия в течение 2022-2023 годов вода сохраняла благоприятные органолептические характеристики, что свидетельствует о хорошем качестве водоподготовки и состояния водопроводной инфраструктуры в этом районе. Тем не менее, в поселке Павлово ситуация была более сложной. В 2022 году обе точки отбора показали хорошие результаты по органолептическим характеристикам, но в 2023 году положение усугубилось, так как было зафиксировано превышение значения цветности на 5 градусов в жилом здании. Цветность воды, как и мутность, также может говорить о наличии загрязняющих веществ, которые влияют на ее внешний вид и возможную опасность.

Кроме того, в распределительной сети Павлово было выявлено превышение гигиенического норматива по содержанию алюминия на 20%, что требует не меньшего внимания. В жилом доме данный показатель не превышен. Таким образом, ситуация с качеством воды в указанных населенных пунктах демонстрирует необходимость регулярного мониторинга и принятия мер по улучшению инфраструктуры водоснабжения, чтобы предотвратить возникновение проблем с качеством питьевой воды.

Таблица 2

**Показатели физиологической полноценности питьевой воды
централизованного водоснабжения в населенных пунктах Кировского
района Ленинградской области в период 2022-2023 гг.**

Населенный пункт	с. Путилово				п. Назия				п. Павлово			
Точка отбора проб воды	РЧВ		Распределительная сеть		РЧВ		Распределительная сеть		РЧВ		Распределительная сеть	
Год	2022		2023		2022		2023		2022		2023	
Водородный показатель (рН, 6 - 9)	7,8	7,39	7,80	7,40	7,84	7,46	8,02	7,36	7,52	7,37	7,63	7,40
Фтор и его соединения, фториды (F ⁻), (0,7-1,5 мг/л)	0,16	0,15	0,6	0,7	0,16	0,15	0,9	1,0	0,6	0,1	0,8	0,6
Жесткость общая (не более 7 мг-экв/л)	4,5	4,0	7,0	6,5	5,5	5,4	5,9	6,3	0,7	0,6	6,3	6,8
Общая минерализация (сухой остаток), 1000 (1500) мг/л	194	172	164	195	81	234	209	176	52	63	112	130

Важным аспектом оценки качества воды является ее химический состав, и одним из ключевых показателей является уровень содержания фтора. Согласно имеющимся данным, в 2022 и 2023 годах в питьевой воде, поступающей в РЧВ населенных пунктов Павлово, Путилово и Назия, фиксировалось низкое



содержание фтора – в пределах 0,1 - 0,2 мг/л. Это значение значительно ниже установленных гигиенических нормативов, которые колеблются в пределах 0,7-1,5 мг/л. Дополнительно можно отметить, что в 2022 году в жилых домах села Путилово уровень фтора составлял 0,6 мг/л, что также является низким показателем. Аналогичная ситуация наблюдалась и в пункте Павлово в 2023 году, где содержание фтора составило ту же 0,6 мг/л. Выход за пределы норм по содержанию фтора может приводить к серьезным проблемам со здоровьем, так как недостаток этого микроэлемента может привести к различным заболеваниям, связанным с зубами и костной системой.

Помимо фтора, следует обратить внимание на еще один важный химический показатель – жесткость воды, которая определяется содержанием солей кальция и магния. Пробы воды, исследованные в РЧВ поселка Павлово в 2022 и 2023 годах, показали низкую жесткость, варьирующуюся в пределах 0,6-0,7 мг-экв/л, при установленном нормативе не более 7 мг-экв/л. Хотя жесткость воды, как правило, не рассматривается в качестве основного показателя здоровья, низкий уровень жесткости может иметь негативные последствия. Употребление мягкой воды с низким содержанием солей может приводить к вымыванию важных минеральных веществ из организма, что в свою очередь может оказывать влияние на общее состояние здоровья. Дефицит минералов, таких как кальций и магний, может потенциально привести к различным проблемам, включая нарушения в обмене веществ и подверженность различным заболеваниям.

Таблица 3

**Обобщенные показатели воды централизованного водоснабжения в
населенных пунктах Кировского района Ленинградской области в период
2022-2023 гг.**

Населенный пункт	с. Путилово				п. Назия				п. Павлово			
Точка отбора проб воды	РЧВ		Распределительная сеть		РЧВ		Распределительная сеть		РЧВ		Распределительная сеть	
Год	2022		2023		2022		2023		2022		2023	
Хлороформ (0,06 мг/л)	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,05	0,03	0,05	0,16	0,05	0,18
Нитраты (по NO ₃) (45 мг/л)	1,04	0,98	0,89	0,91	1,01	1,12	1,25	1,23	1,11	0,96	1,19	0,99
Нитриты (по NO ₂) (3,3 мг/л)	0,012	0,008	0,016	0,012	0,009	0,011	0,009	0,015	0,009	0,003	0,007	0,004
Аммиак/аммоний-ион (NH ₃ /NH ₄ ⁺) (2 мг/л)	0,18	0,32	0,35	0,31	0,14	0,21	0,16	0,19	0,28	0,31	0,32	0,21
Окисляемость перманганатная (5,0 мг/л)	2,4	2,24	2,85	1,85	2,6	2,66	2,8	2,42	4,86	6,13	4,99	5,83
ПАВ анионоактивные (суммарно) (0,5 мг/л)	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,07	0,08	0,05	0,03	0,03	0,04	0,03



Нефтепродукты (суммарно) (0,1 мг/л)	0,007	0,006	0,005	0,008	0,006	0,005	0,009	0,008	0,005	0,005	0,007	0,005
Кадмий (Cd, суммарно) (0,001 мг/л)	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003	0,0001	0,0003	0,0002
Мышьяк (As, суммарно) (0,05 мг/л)	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,005	0,003	0,005
Никель (Ni, суммарно) (0,1 мг/л)	0,002	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,002	0,003	0,001	0,005	0,002	0,004
Свинец (Pb, суммарно) (0,03 мг/л)	0,001	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,003	0,002	0,002
Хром (Cr, суммарно) (0,05 мг/л)	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001	0,002	0,002	0,001
Цинк (Zn, суммарно) (5,0 мг/л)	0,34	0,07	0,45	0,29	0,001	0,11	0,20	0,18	0,001	0,07	0,10	0,11
Хлор остаточный свободный (0,3-0,5)	0,42	0,46	0,36	0,33	0,50	0,48	0,37	0,32	0,30	0,26	0,44	0,38

Подобная ситуация была замечена и в отношении содержания сухого остатка: общая минерализация воды в РЧВ поселка Павлово не превышала 52-63 мг/л, что указывает на низкий уровень минерализации воды. Таким образом, исследование показало, что питьевая вода централизованного водоснабжения в с. Путилово, п. Назия и п. Павлово является физиологически неполноценной. Однако стоит отметить, что в жилом доме поселка Назия не было выявлено никаких отклонений. Тем не менее, большая часть точек отбора проб показали неудовлетворительные результаты по физиологической полноценности, что, скорее всего, связано с выбором источника водоснабжения. Река Нева, откуда забирается вода для близлежащих населенных пунктов, является наилучшим вариантом. Но необходимо учитывать, что она вместе с Ладожским озером является поверхностным водоисточником, что подразумевает под собой бедный минеральный состав.

В селе Путилово в течение 2022 и 2023 годов проведенные анализы воды показали, что по химическим показателям она является безвредной. Это означает, что содержащиеся в ней вещества находятся в пределах норм и не представляют опасности для здоровья жителей. В поселке Назия ситуация аналогичная – в 2022 и 2023 годах вода также была признана безвредной в химическом отношении, что указывает на её качество и безопасность для потребления. Однако в поселке Павлово только в 2022 году наблюдалась стабильность показателей – вода в обеих точках отбора сохраняла статус безвредной. В 2023 году ситуация изменилась. В двух точках – в РЧВ и в жилом здании – вода была вредной по химическим показателям. Это связано с тем, что уровень хлороформа превышал нормативные



значения в 2,7 и 3 раза соответственно. Данное превышение может указывать на то, что перед подачей воды в распределительную сеть она подвергалась дополнительному хлорированию, что является неблагоприятным фактором, негативно влияющим на качество воды. Стоит также обратить внимание на результаты по показателю окисляемости перманганатной в 2023 году в поселке Павлово. В резервуаре чистой воды и в жилом здании значения составили 6,13 мг/л и 5,83 мг/л соответственно, в то время как гигиенический норматив для этого показателя не должен превышать 5 мг/л. Данные результаты могут косвенно указывать на наличие легко окисляемых органических соединений в воде, что также является тревожным сигналом для системы здравоохранения населения данного поселка и требует дальнейшего анализа и контроля качества водоснабжения.

В 2023 году в селе Путилово ситуация с качеством воды привлекла внимание из-за выявленных проблем с эпидемиологическими показателями. В резервуаре чистой воды (РЧВ) и в жилом доме была обнаружена опасная концентрация энтерококков. Это требует немедленных мероприятий по улучшению состояния водоснабжения в регионе, так как такие бактерии могут свидетельствовать о загрязнении воды источников, ненадлежащим образом обработанных или охраняемых.

Также в 2022 году в жилом здании Путилово отмечалась опасность по другим показателям — из-за наличия общих колиформных бактерий (ОКБ). Эти данные вновь подчеркивают необходимость контроля и модернизации систем водоснабжения. В то же время, в поселке Назия в течение 2022-2023 годов вода в жилом доме не представляла опасности для здоровья. Однако, в 2023 году в РЧВ снова были выявлены энтерококки, что ставит под сомнение безопасность водоснабжения в этом районе. Эти результаты подчеркивают необходимость периодической проверки и эффективного контроля качества воды в резервуарах, используемых для хранения чистой воды. Что касается поселка Павлово, то в 2022 году оба пункта отбора (жилое здание и РЧВ) продемонстрировали безопасность воды по эпидемиологическим показателям. Это позитивный сигнал о том, что в этом районе, по крайней мере на тот момент, система водоснабжения функционировала без серьезных нареканий. В 2023 году ситуация осталась стабильной, так как вода в обеих точках также была признана безопасной, что указывает на эффективное управление качеством воды.

Таблица 4

**Показатели эпидемиологической безопасности централизованного
водоснабжения в населенных пунктах Кировского района Ленинградской
области в период 2022-2023 гг.**

Населенный пункт	с. Путилово		п. Назия		п. Павлово	
Точка отбора проб воды	РЧВ	Распределительная сеть	РЧВ	Распределительная сеть	РЧВ	Распределительная сеть
Год	2022	2023	2022	2023	2022	2023



Общее микробное число (ОМЧ) (37+-1,0) ОС	0,67	0	0,42	0,42	0,08	1,25	0,5	0	0	0	0,67	0
Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ)	0	0	0,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli (E.coli)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Энтерококки	0	0,75	0	0,75	0	0,17	0	0	0	0	0	0
Колифаги	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Споры сульфитредуцирующих клостридий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Цисты лямблий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таким образом, анализ показателей качества воды в указанных населенных пунктах за 2022 и 2023 год показывает разнообразные результаты, которые требуют дальнейших исследований и действий в отношении улучшения водоснабжения в тех районах, где были выявлены проблемы.

Выводы. Таким образом, в результате проведенной работы установлено, что в Кировском районе в исследуемых населенных пунктах питьевая вода не соответствует требованиям санитарного законодательства. Относительно других поселений и точек отбора выделяется п. Назия, т.к. в жилом здании в 2022 и 2023 гг. питьевая вода соответствовала требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" по органолептическим, химическим и эпидемиологическим показателям.

Важно контролировать качество питьевой воды и обеспечивать её соответствие гигиеническим требованиям, чтобы минимизировать возможные риски для здоровья населения. Это можно достичь посредством улучшения водоподготовки, мониторинга качества питьевой воды по ходу распределительной сети и в точках у потребителя. Также особое внимание следует уделять состоянию водопроводных труб и своевременному их обслуживанию и замене. Необходимо учитывать и физиологическую полноценность воды, чтобы при неудовлетворительных результатах этого показателя обеспечить информирование населения о возможных рисках, последствиях и способах восполнения недостающих элементов.

Список литературы

1. Еремин Г.Б., Носков С.Н., Сладкова Ю.Н., Бадаева Е.А., Борисова Д.С., Ломтев А.Ю., Мозжухина Н.А. Научное обоснование и актуализация гигиенических требований к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения // Отчет о НИР. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2018.



2. Полозова Е.В., Богачева А.С., Ключкин И.Н., Альтавил Л.Р., Рыжкова В.А. Гигиеническая оценка качества питьевой воды централизованного водоснабжения в лечебно-профилактических учреждениях Ленинградской области / Актуальные вопросы гигиены: электронный сборник научных трудов X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 15 февраля 2025 года / под ред. д.м.н, профессора Л.А. Аликбаевой, 2025. – С. 250-259.

3. Самыкина Л.Н. Научная деятельность НИИ гигиены и экологии человека в решении вопросов эколого-гигиенического направления //Известия Самарского научного центра РАН. - 2010. - Т. 12, № 1(6). - С. 1480-1483.

4. СанПиН 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг".

5. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

6. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

7. Стрелков А.К. Выбор наиболее эффективных реагентов при очистке воды //Питьевое водоснабжение. - 2014. - № 8. - С. 305-315.

УДК 614.2

ДИНАМИКА СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Полюкова М.В.^{1,2}, Барсукова И.М.^{1,2}

¹ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург,

²ФГБУ ВО «ПСПбГМУ имени академика И.П. Павлова», Санкт-Петербург

Аннотация. В связи с изменениями в законодательстве представляет интерес динамика специалистов со средним медицинским образованием, в том числе специалистов среднего звена скорой медицинской помощи. В исследовании использованы данные формы статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации» за 2015-2023 гг. по Российской Федерации. Применялись компаративный, математико-статистический и аналитический методы. Результатом стал анализ причин и выводы об изменениях в численности среднего медперсонала по специальностям, а также изменений, вносимых в форму статистического учета № 30.

Ключевые слова: кадры; средний медицинский персонал; специальности среднего медперсонала; скорая медицинская помощь.



Актуальность. Нормативно-правовая база определяет структуру и численность специалистов, занятых в отрасли [1, 2]. Допуск сотрудников к работе осуществляется на основании Квалификационных требований к занимаемым должностям (приказ Министерства здравоохранения РФ от 10.02.2016 г. N 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»); приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 года N 541н «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих»; приказа Министерства здравоохранения РФ от 30.11.2022 г. N 709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов».

Решением вопроса дефицита медицинских кадров может быть привлечение к выполнению профессиональной деятельности студентов-медиков старших курсов, либо медицинских работников других специальностей, иностранных граждан. В таких случаях вносятся исключения для временного допуска к работе при несоответствии общих требований к занимаемой должности. Данные изменения регламентируют:

- Постановление Правительства РФ №1448 от 19.08.2022 г. «Об установлении случаев условий допуска лиц, не завершивших освоение образовательных программ высшего медицинского образования, к осуществлению медицинской деятельности на должностях специалистов со средним медицинским образованием, а также лиц с высшим медицинским образованием к осуществлению медицинской деятельности на должностях специалистов со средним медицинским и высшим медицинским образованием в составе выездной бригады скорой медицинской помощи»;

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2022 №715н «Об утверждении порядка допуска лиц, не завершивших освоение образовательных программ высшего медицинского или высшего фармацевтического образования в российский или иностранных организациях, осуществляющих образовательную деятельность, а также лиц с высшим медицинским или высшим фармацевтическим образованием, полученным в российских или иностранных организациях, осуществляющих образовательную деятельность, к осуществлению медицинской деятельности или фармацевтической деятельности на должностях специалистов со средним медицинским или средним фармацевтическим образованием» (далее Приказ МЗ РФ № 715н).

Несмотря на сложившийся дефицит, средний медицинский персонал по-прежнему остается самым значимым по численности кадровым ресурсом системы здравоохранения. Так, в 2023 году на должностях среднего медперсонала было занято более 1,16 млн. человек, а в отделениях и станциях скорой медицинской помощи (СМП) - более 95 тыс. [3]. За 2015-2023 гг. отмечаются колебания



количества физических лиц среднего медперсонала, как в общей структуре здравоохранения, так и в системе СМП [4-5].

В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 20 июня 2013 г. N 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» (далее Приказ Минздрава РФ № 388н), перечень должностей среднего медицинского персонала, занятого оказанием скорой медицинской помощи, таково: фельдшер СМП, фельдшер (медсестра) по приему вызовов СМП и передаче их выездным бригадам СМП, медсестра и медсестра-анестезист. Данные должности соответствуют специальностям: «Лечебное дело», «Скорая и неотложная помощь», «Акушерское дело», «Сестринское дело» (Приказ МЗ и СР РФ от 23.07.2010 года N 541н). Помимо основной специальности по диплому, для некоторых должностей требуется профессиональная переподготовка (например, «Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии»). В этой связи представляет интерес динамика специальностей среднего медперсонала скорой медицинской помощи.

Целью исследования был анализ динамики специальностей среднего медицинского персонала, в том числе в системе оказания скорой медицинской помощи.

Материалы и методы. Были изучены научные литературные источники, нормативно-правовая база по теме исследования. Проведен анализ динамики численности средних медицинских работников в РФ по специальностям на основании данных формы ФСН № 30 «Сведения о медицинской организации» (утв. Приказом Росстата от 27.12.2022 N 985) за 2015-2023 гг. В исследовании применен компаративный, математико-статистический и аналитический методы.

Результаты исследования. Для осуществления профессиональной деятельности медицинским работникам требуется соблюдение ряда условий: наличие образования по специальности и соответствие должности уровню основного и дополнительного образования. Несмотря на четкую структуру и требования, регламентирующие документы претерпевают изменения и дополнения. Так, помимо Федеральных законов (Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации») и приказов Министерства здравоохранения (Приказ Минздрава РФ N 83н и Приказ Минздрава РФ от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием») существуют дополнения к этим основным нормативным актам. В условия пандемии Ковид-19, а также дефицита медицинского персонала по мере необходимости вводятся новые директивные документы, некоторые - с ограничением срока действия. Например, с января 2023 года вступил в силу Приказ МЗ РФ №715н, который дает возможность выполнять функции среднего медперсонала студентам старших курсов медицинских ВУЗов. В конце 2024 года в него были внесены изменения, которые отменяют ограничительное действие и расширяют возможности занимать должности среднего медперсонала лицам с



неоконченным высшим образованием, а также лицам, имеющим высшее образование по другой специальности (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2.10.2024 года № 511н «О внесении изменений в Приказ МЗ РФ № 715н»). Данные факты влияют на статистику численности среднего медицинского персонала, как в целом, так и внутри каждой из специальностей.

Для оценки динамики численности по различным специальностям и должностям среднего медперсонала был проведен выборочный анализ статистической формы учета кадров ФСН № 30 «Сведения о медицинской организации» за 2015-2023 гг. (далее ФСН № 30).

Сравнительный анализ физических лиц среднего медперсонала в здравоохранении и на скорой медицинской помощи показал (рис.1):

- средний медицинский персонал в стране имеет достаточно высокую численность ($1217947 \pm 61676,05$ чел.). При этом за исследуемый период имеется отрицательная динамика (154393 чел.), что составляет 0,05% от более 1,16 млн. сотрудников в 2023 году;

- число лиц со средним медицинским образованием в системе скорой медицинской помощи имеет тенденцию к увеличению. Общая динамика за исследуемый период составляет 102,08%; а среднее количество специалистов данного уровня более 90 тыс. человек ($92512,22 \pm 1575,89$); удельный вес физических лиц среднего медперсонала СМП колеблется от 6,92% в 2015 году до 8,23% в 2023 году и составляет в среднем $7,62\% \pm 0,50\%$, ($p < 0.05$).

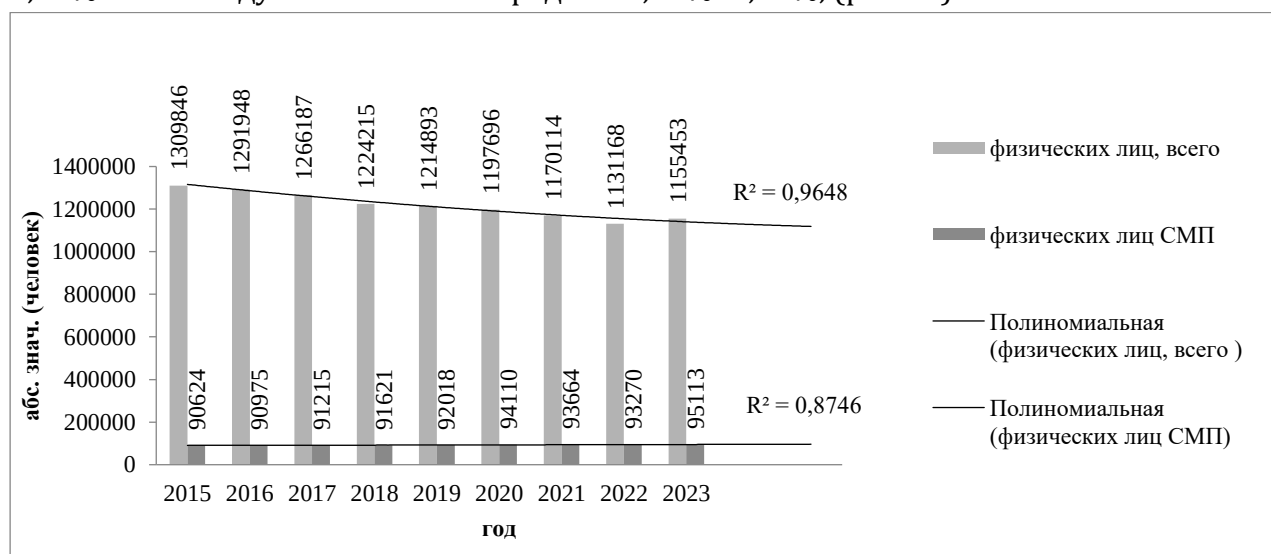


Рис. 1. Динамика числа физических лиц основных работников на занятых должностях среднего медперсонала в РФ и на станциях (отделениях) скорой медицинской помощи, 2015-2023 гг., абс. зн.

Динамика специальностей среднего медперсонала в РФ представлена на рис. 2.

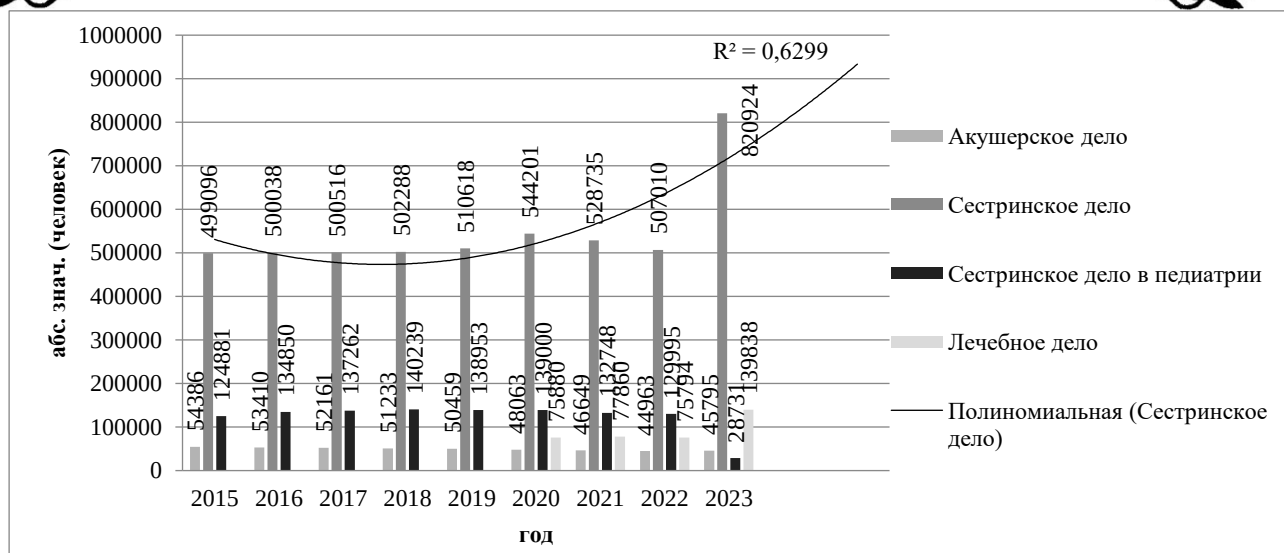


Рисунок 2. Динамика числа физических лиц среднего медперсонала разных специальностей в РФ, 2015-2023 гг., абс. зн.

Динамика специальностей средних медицинских работников в РФ за 2015-2023 гг. показывает:

- удельный вес специалистов по «Сестринскому делу», наиболее распространенной специальности, составил $45,1\% \pm 3,0\%$. Минимальный показатель был в 2015 году - 499096 человек. Значительный рост специалистов по «Сестринскому делу» начался в период пандемии Ковид-19 в 2020 году (544201 чел.) и достиг максимального за исследуемый период порога в 2023 году (820924 чел.). Среднее значение - $545936,22 \pm 104252,47$ чел.; прирост специалистов по «Сестринскому делу» составил 321828 человек;

- ежегодное уменьшение количества физических лиц по специальности «Акушерское дело» с 54386 чел. (в 2015 г.) до 45795 чел. (в 2023 г.); удельный вес специалистов по «Акушерскому делу» составил $4,08\% \pm 0,14\%$ от общего числа средних медицинских работников. Убыль специалистов - 8591 человека. Среднее количество специалистов данного профиля за 2015-2023 гг. составило $49679,89 \pm 3434,72$ чел.;

- средний медперсонал по специальности «Лечебное дело» не был выделен в статистическом отчете вплоть до 2020 года; таким образом, динамика за период 2020-2023 составила 100,83%, а среднее значение - $76511,33 \pm 31677,71$ человек. В 2023 году количество специалистов увеличилось в 3 раза ($p < 0.05$) по сравнению с предыдущим годом. Это может быть обусловлено, в том числе тем, что в 2022 году возможность работать в качестве фельдшера выездной бригады СМП была предоставлена выпускникам (бакалаврам) факультетов высшего сестринского образования, студентам-медикам старших курсов;

- значительное изменение числа лиц по специальности «Сестринское дело в педиатрии», которое произошло в 2023 году, когда численность сотрудников с таким дипломом сократилась по сравнению с предыдущим годом в 4,52 раза ($p < 0.05$). Максимальным показатель таких специалистов был в 2018 году (140239 человек), минимальным в 2023 году (28731 чел.). Количество физических



лиц сократилось на - 96150 чел. Среднее число сотрудников за исследуемый период $122962,11 \pm 35681,98$ чел. Удельный вес к общему числу составил $10,07\% \pm 0,72\%$;

- стоматологические специальности (включая «Стоматологию», «Стоматологию ортопедическую» и «Стоматологию профилактическую») имели небольшой удельный вес от общего числа среднего медперсонала, который составил $0,82 \pm 0,04\%$; $1,26 \pm 0,07\%$ и $0,06 \pm 0,01\%$ соответственно. Специальность «Стоматология» для среднего медицинского персонала выделялась в ФСН № 30 лишь в 2020-2023 гг.;

- такие специальности как «Управление сестринской деятельностью», «Организация сестринского дела» и «Сестринское дело» (бакалавриат) составили в среднем $0,19 \pm 0,02\%$; $1,18 \pm 0,21\%$ и $0,06 \pm 0,05\%$, соответственно. Этих специальностей в ФСН № 30 в 2023 году выделено не было;

- несмотря на то, что в номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским образованием еще в 2010 году была введена специальность «Скорая и неотложная помощь», в статистическом отчете ФСН № 30 за исследуемый период графа по данной специальности у среднего медперсонала не выделялась.

Примечательно, что дифференцированные данные по среднему медицинскому персоналу в разделе «скорая медицинская помощь» ФСН № 30 стали выделять лишь в 2019 году и это касается не специальностей, а должностей.

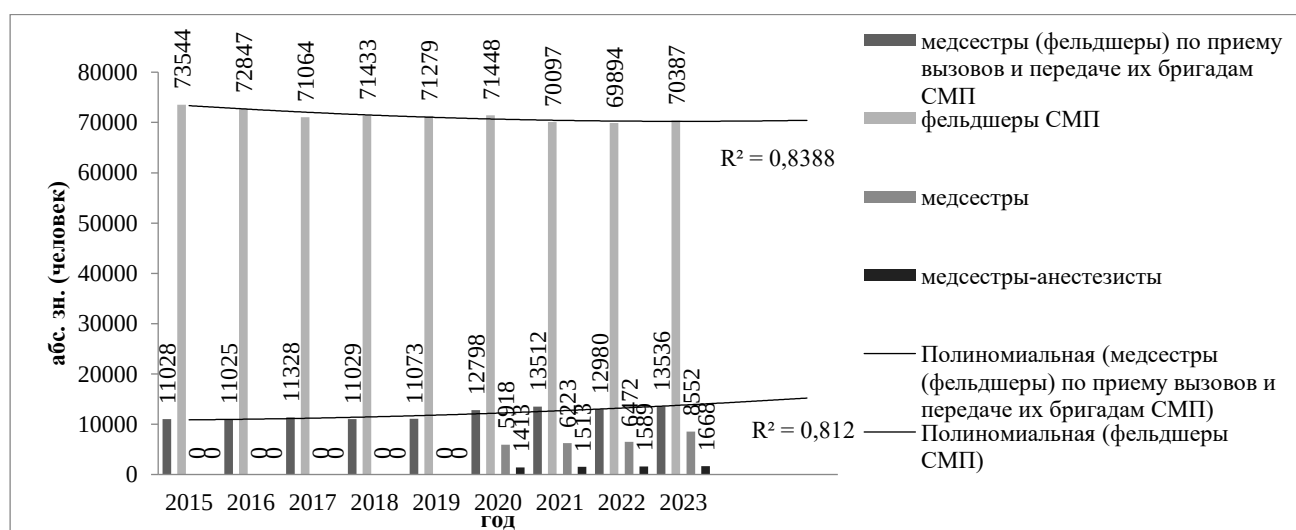


Рис. 3. Динамика физических лиц основных работников на занятых должностях среднего медперсонала станций (отделений) скорой медицинской помощи, 2015-2023 гг., абс. зн.

Динамика физических лиц, занятых на должностях среднего медицинского персонала станций (отделений) скорой медицинской помощи представлена на рисунке 3 и показывает:

- фельдшеры СМП как основной персонал бригад СМП занимают в среднем $77,14\% \pm 2,44\%$ в структуре общей численности среднего медперсонала



СМП; их почти в 6 раз (5,94%) больше, чем фельдшеров (медсестер) по приему вызовов СМП и передаче их выездным бригадам СМП ($p < 0.05$);

- данные в ФСН № 30 по должностям медицинская сестра и медсестра-анестезист в разделе СМП появились лишь в 2020 году. Прирост по обеим должностям был статистически не значимым (у медсестер количество физических лиц возросло в 1,45 раза по сравнению с 2020 годом, у медсестер-анестезистов прирост составил 255 чел.).

Выводы. Средний медицинский персонал является самым значимым по численности кадровым ресурсом системы здравоохранения, в 2023 году его численность составила более 1,16 млн. человек, а в отделениях и станциях скорой медицинской помощи (СМП) - более 95 тыс. (8,23%).

За наблюдаемый период 2015-2023 гг. отмечаются колебания количества физических лиц среднего медперсонала, как в общей структуре здравоохранения, так и в системе скорой медицинской помощи. При этом наблюдается отрицательная динамика численности среднего медицинского персонала при росте доли последнего в системе оказания скорой медицинской помощи.

Наибольший удельный вес составили специалисты по специальности «Сестринское дело» ($45,1\% \pm 3,0\%$).

В структуре среднего медперсонала скорой медицинской помощи наибольший удельный вес занимают фельдшеры скорой медицинской помощи ($77,14\% \pm 2,44\%$).

Отмечены изменения структуры самого статистического отчета ФСН № 30, обусловленные стремлением к совершенствованию нормативно-правовой базы, которые, тем не менее, на данном этапе затрудняют оценку динамики кадровых ресурсов.

Список литературы

1. Состояние и перспективы развития медицинского образования специалистов скорой медицинской помощи в Российской Федерации / С. Ф. Багненко, И. П. Миннуллин, А. Г. Мирошниченко [и др.] // Скорая медицинская помощь. – 2013. – Т. 14, № 3. – С. 016-019. – EDN RNHSEZ.
2. Допуск студентов медицинского вуза к медицинской деятельности / И. Г. Новокрещенова, И. В. Новокрещенов, В. В. Чунакова [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2023. – Т. 19, № 1. – С. 77-82. – DOI 10.15275/ssmj1901077. – EDN IGFBLL.
3. Полюкова, М. В. Динамика кадрового состава скорой медицинской помощи в Российской Федерации / М. В. Полюкова, И. М. Барсукова // Проблемы городского здравоохранения : Сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : РИЦ ПСПбГМУ, 2024. – С. 175-180. – EDN NSQLXW.
4. Скорая медицинская помощь России: Информационные и аналитические материалы (2010-2022 гг.) / С. Ф. Багненко, В. А. Мануковский, И. М. Барсукова [и др.]. – Санкт-Петербург : ООО «ПринтЛайт», 2024. – 104 с. – ISBN 978-5-6047956-9-9. – EDN FROUOX.
5. Современная структура выездных бригад скорой медицинской помощи в Российской Федерации / Барсукова И.М., Махновский А.И., Рысев Г.А., Лукогорская



Н.Н. Полюкова М.В.// Скорая медицинская помощь. 2024. Т.25, №4. С. 18-24.DOI: 10.24884/2072-6716-2024-25-4-18-24

УДК 614.2

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К УРОВНЮ ОБРАЗОВАНИЯ И ДОПУСКУ К РАБОТЕ СРЕДНЕГО МЕДПЕРСОНАЛА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Полюкова М.В.^{1,2}, Барсукова И.М.^{1,2}

¹ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург,

²ФГБУ ВО «ПСПбГМУ имени академика И.П. Павлова», Санкт-Петербург

Аннотация. Образование медицинского персонала является неотъемлемой частью допуска к работе. За последние несколько лет произошли изменения требований к квалификации сотрудников. Они касались уровней, объема и формы обучения, а также допуска к работе на должностях среднего медицинского персонала. В связи с этим важно оценить динамику численности физических лиц среднего медицинского персонала скорой медицинской помощи по специальностям. С этой целью были изучены нормативно-правовая база и данные формы статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации» за 2015-2023 гг. по Российской Федерации. Использовались компаративный, математико-статистический и аналитический методы. Результатом стал анализ числа медицинских работников среднего звена скорой медицинской помощи по специальностям, оценка и прогнозирование возможных рисков при допуске к профессиональной деятельности. Данные выводы необходимы для планирования объемов подготовки и последипломного обучения кадров.

Ключевые слова: кадры; средний медицинский персонал; специальности среднего медперсонала; скорая медицинская помощь, уровни образования.

Актуальность. Профессиональное образование медперсонала регламентировано несколькими нормативными актами: Федеральным законом от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказом Минздрава России от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (далее Приказ МЗ РФ № 83н) и Приказом Минздрава России от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием». В них отражены требования к квалификации, последипломному образованию медработников, а также кратности повышения квалификации. В последние несколько лет законодательная база в части допуска к профессиональной



деятельности претерпевает изменения. Поэтому вопросы, касающиеся допуска к профессиональной деятельности, являются актуальными для изучения.

Целью исследования был анализ изменений требований к квалификации среднего медицинского персонала скорой медицинской помощи. Для достижения цели были поставлены **задачи**:

1. изучение нормативно-правовой базы и требований к уровням образования и порядку допуска к профессиональной деятельности среднего медицинского персонала;
2. анализ динамики числа физических лиц средних медицинских работников скорой медицинской помощи.

Материалы и методы. Была изучена нормативно-правовая база по обучению средних медицинских работников скорой медицинской помощи и порядка допуска их к работе. Проведен анализ динамики численности средних медработников скорой медицинской помощи с использованием данных формы статистического наблюдения № 30 (далее ФСН № 30) «Сведения о медицинской организации» (утв. Приказом Росстата от 27.12.2022 N 985) за 2015-2023 гг. по Российской Федерации (РФ). В исследовании использовался компаративный, математико-статистический и аналитический методы.

Результаты исследования. В нормативно-правовой базе по допуску к профессиональной деятельности происходят изменения [6]. Уровень образования (от которого зависит допуск к работе), укомплектованность сотрудниками разных специальностей влияют на доступность (оперативность) и качество оказываемой медицинской помощи [1]. Средний медицинский персонал - один из самых многочисленных кадровых ресурсов скорой медицинской помощи (СМП) - более 95 тыс. в отделениях (станциях) СМП [2]. В соответствии с Приказом Минздрава России от 20 июня 2013 г. № 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» средний медперсонал СМП представлен следующими категориями: фельдшер СМП; медицинская сестра-анестезист, медицинская сестра, фельдшер (медсестра) по приему вызовов СМП и передаче их выездным бригадам СМП [4-5].

Данные в ФСН № 30 по среднему медперсоналу скорой медицинской помощи подавались в отчете вместе с другими категориями должностей среднего медперсонала, а, начиная с 2019 года, выделены отдельной таблицей, что дает более четкую дифференциацию кадров СМП в структуре системы здравоохранения. Данные динамики демонстрируют (рис. 1):

- большую часть среднего медперсонала СМП составляли фельдшеры СМП ($77,14\pm 2,44\%$); убыль их численности по сравнению с 2015 г. - 3157 человек ($4,43\%$), а динамика за 2015-2023 гг. - $96,99\%$, $p<0.05$;
- количество медсестер (фельдшеров) по приему вызовов СМП и передаче их выездным бригадам СМП увеличилось в сравнении с 2015 годом на 2508 человек, что составило $20,84\%$. Среднее число сотрудников по данной должности $12034,33\pm 1139,14$ человек;



- данные о медицинских сестрах-анестезистах и медсестрах в структуре СМП стали выделять в ФСН № 30 с 2020 года. Наблюдается увеличение обеих категорий: удельный вес медицинских сестер-анестезистов и медсестер от числа среднего медперсонала СМП составил $1,64\% \pm 0,11\%$ и $7,22\% \pm 1,21\%$ соответственно. Число физических лиц медсестер-анестезистов возросло на 16,50%, а медсестер на 38,79%, $p < 0.05$.

Требования к должностям фельдшер СМП и фельдшер по приему вызовов СМП и передачи их выездным бригадам СМП таковы: диплом среднего профессионального образования (СПО) по специальностям «Лечебное дело» / «Скорая и неотложная помощь», а также дополнительное профессиональное образование (ДПО) в соответствии с квалификационными требованиями и сертификат «Скорая и неотложная помощь» (Приказ МЗ РФ N 83н).

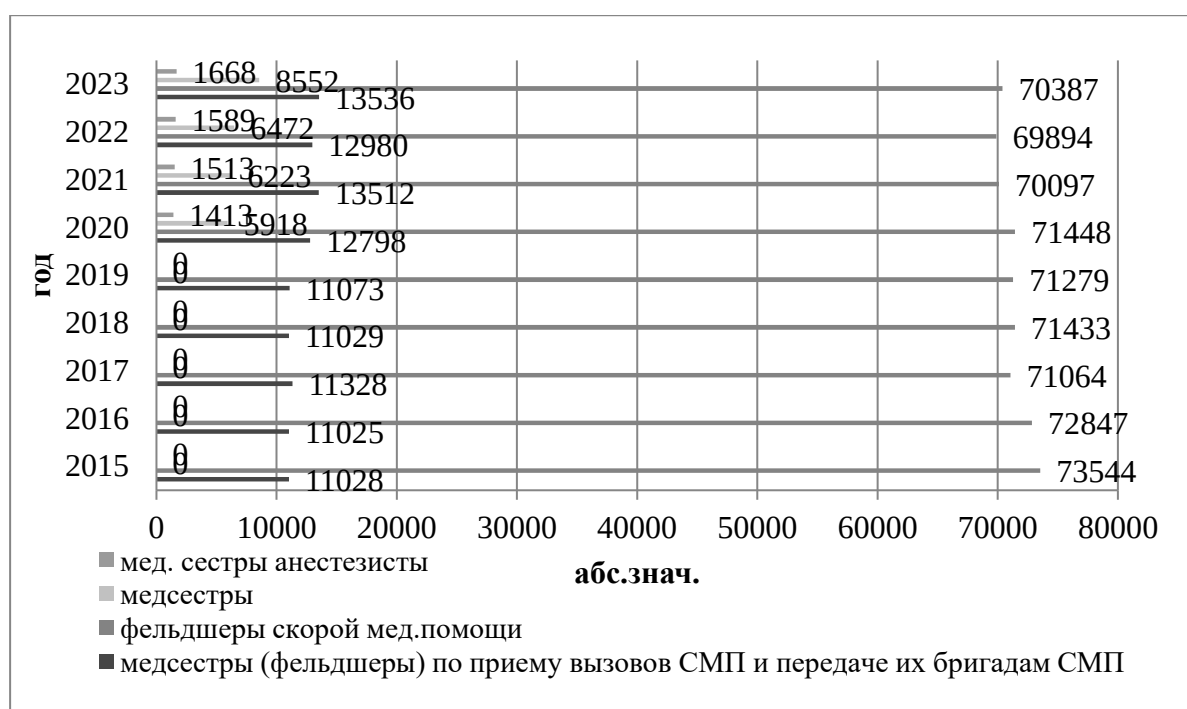


Рисунок 1. Динамика численности физических лиц среднего медицинского персонала станций (отделений) скорой медицинской помощи, 2015-2023 гг., абс. знач.

Однако, Постановление Правительства РФ №1448 от 19.08.2022 г. «Об установлении случаев и условий допуска лиц, не завершивших освоение образовательных программ высшего медицинского образования, к осуществлению медицинской деятельности на должностях специалистов со средним медицинским образованием, а также лиц с высшим медицинским образованием к осуществлению медицинской деятельности на должностях специалистов со средним медицинским и высшим медицинским образованием в составе выездной бригады скорой медицинской помощи» (прекратил действие



01.01.2025 г.) регламентирует допуск на должность фельдшера выездной бригады СМП выпускников (бакалавров) факультетов высшего сестринского образования. Отмечено также, что в форме ФСН №30 квалификация «Скорая и неотложная помощь» для среднего медицинского персонала не выделена.

Требования к должности медсестра по приему вызовов СМП и передаче их выездным бригадам СМП таковы: диплом СПО и сертификат специалиста по специальности «Сестринское дело». При наличии СПО по другим специальностям требуется переподготовка и сертификат по специальности «Сестринское дело». В соответствии с Единым квалификационным справочником (ЕКС) подходят также сертификаты по специальностям «Сестринское дело в педиатрии» и «Общая практика» [3]. Учитывая кадровый дефицит среднего медперсонала с 2023 года дополнения к Приказу Минздрава России от 01.11.2022 № 715н «Об утверждении порядка допуска лиц, не завершивших освоение образовательных программ высшего медицинского или высшего фармацевтического образования в российский или иностранных организациях, осуществляющих образовательную деятельность, а также лиц с высшим медицинским или высшим фармацевтическим образованием, полученным в российских или иностранных организациях, осуществляющих образовательную деятельность, к осуществлению медицинской деятельности или фармацевтической деятельности на должностях специалистов со средним медицинским или средним фармацевтическим образованием» дали возможность выполнять эти функции (и функции медсестры) специалистам и студентам медицинских ВУЗов (после третьего курса) по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология» и бакалаврам по «Сестринскому делу» (старше второго курса).

Требования к должностям медсестра и медсестра-анестезист не изменились. Для осуществления их функций, помимо диплома, требуются удостоверение о повышении квалификации или свидетельство о переподготовке по профилю деятельности соответственно. Так, должность медицинская сестра – анестезист может занимать сотрудник, имеющий диплом СПО по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело» и профессиональную переподготовку по «Анестезиологии и реаниматологии». Медсестре в составе специализированной (например, психиатрической) бригады, а также выездной экстренной консультативной (например, кардиологической) бригады требования соответствуют профилю оказания помощи: «Сестринское дело» и циклу повышения квалификации по нозологиям: «Сестринское дело в психиатрии/кардиологии» и др. соответственно.

Необходимо отметить, что требование наличия сертификата специалиста, в соответствии с ЕКС, должно быть дополнено понятием «Аккредитация специалиста». Данный вид допуска к профессиональной деятельности в настоящее время регламентируется Приказом Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2022 г. N 709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов», ранее приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 июня 2016 г. N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации



специалистов». Процесс перехода сертификации на аккредитацию начался с 2016 года и продолжался вплоть до 31.12.2020 года. В текущем году заканчивается срок действия сертификатов, выданных в 2020 году.

Выводы. За исследуемый период выявлено, что средний медицинский персонал скорой медицинской помощи составляет $54,71\% \pm 0,56\%$ от общего числа медицинских работников СМП. Наибольший удельный вес составляют фельдшеры СМП ($77,14\% \pm 2,44\%$), и за 2015-2023 гг. их убыль составила 4,43%.

Наблюдалось увеличение численности специалистов на должностях медсестра (на 38,79%), и медсестра (фельдшер) по приему вызовов СМП и передаче их выездным бригадам СМП (на 20,84%), ($p < 0.05$).

Несмотря на изменения в нормативно-правовом поле, направленные на ликвидацию кадрового дефицита, проблема нехватки кадров решается лишь отчасти, так как требует дополнительного обучения (проведения циклов повышения квалификации) и стажа работы. Потенциальным фактором риска оттока кадров может стать и новая форма допуска к работе (аккредитация специалистов), особенно для людей старше 60 лет, доля которых в 2023 году составляла 12,82% от общего числа средних медработников, а средний возраст среднего медперсонала 42,6 лет.

Таким образом, анализ изменений нормативно-правовой документации об уровнях подготовки среднего медперсонала скорой медицинской помощи имеют своей целью оценку и прогнозирование возможных рисков при допуске к профессиональной деятельности среднего медперсонала скорой медицинской помощи. Этот анализ необходим для планирования подготовки и последипломного обучения кадров.

Список литературы.

1. Полюкова, М. В. Анализ укомплектованности штатов среднего медперсонала скорой медицинской помощи / М. В. Полюкова, И. М. Барсукова // Скорая медицинская помощь - 2024 : Материалы 23-го Всероссийского научно-практического конгресса с международным участием, Санкт-Петербург, 13-14 июня 2024 года. – Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Минздрава России, 2024. – С. 89-90. – EDN XDYBJP.
2. Полюкова, М. В. Динамика кадрового состава скорой медицинской помощи в Российской Федерации / М. В. Полюкова, И. М. Барсукова // Проблемы городского здравоохранения : Сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : РИЦ ПСПбГМУ, 2024. – С. 175-180. – EDN NSQLXW.
3. Приложение к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 года N 541н «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих» Раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (с изменениями на 9 апреля 2018 года). - URL:<https://base.garant.ru/12178397/>



4. Скорая медицинская помощь России: Информационные и аналитические материалы (2010-2022 гг.) / С. Ф. Багненко, В. А. Мануковский, И. М. Барсукова [и др.]. – Санкт-Петербург : ООО «ПринтЛайт», 2024. – 104 с. – ISBN 978-5-6047956-9-9. – EDN FROUOX.
5. Современная структура выездных бригад скорой медицинской помощи в Российской Федерации / Барсукова И.М., Махновский А.И., Рысев Г.А., Лукогорская Н.Н., Полюкова М.В. // Скорая медицинская помощь. 2024. Т.25, №4. С. 18-24. DOI: 10.24884/2072-6716-2024-25-4-18-24
6. Состояние и перспективы развития медицинского образования специалистов скорой медицинской помощи в Российской Федерации / С. Ф. Багненко, И. П. Миннуллин, А. Г. Мирошниченко [и др.] // Скорая медицинская помощь. – 2013. – Т. 14, № 3. – С. 016-019. – EDN RHNSEZ.

УДК 796

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Попова М. А., Сокарева Г. В.,

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
имени главного маршала авиации А.А. Новикова, Санкт-Петербург

Аннотация: В обществе созданы условия для повышения уровня физических качеств и укрепления здоровья молодежи. При поиске новых методик, пригодных для занятий студентов с ограниченными возможностями здоровья, предлагается большое число мероприятий, которые способствуют формированию активного отношения к общественной жизни. Они обеспечивают хорошее психоэмоциональное состояние участвующим в них студентам.

Ключевые слова: здоровье студентов, социологические исследования.

Социально-экономические условия современного общества позволили физкультурно-спортивному движению глубоко вникнуть в проблемы, возникающие у студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Что было невозможно несколько лет назад, стало доступно для большого количества молодых людей, имеющих различные заболевания. Это тренировки в хороших условиях, оснащенных специальными тренажерами залах, участие в соревнованиях высокого уровня. Больше стало возможности у преподавателей для воспитания личности, соответствующей современным стандартам.

В круг деятельности физкультурно-спортивных организаций должны быть вовлечены различные группы населения. Основной функцией является проведение мероприятий, способствующих повышению морально-волевых качеств, улучшающих физические возможности, включая студентов с ОВЗ.

В Российской Федерации функционирует более 90 общероссийских федераций (союзов, ассоциаций) по различным видам спорта. Это огромное



количество заинтересованных людей, которые стремятся передать свои знания и опыт молодежи. Они постоянно контактируют с населением, оказывая большое влияние на формирование настроения в обществе. В образовательных учреждениях, осуществляя работу в рамках учебного расписания, трудятся около 125 тысяч преподавателей.

Деятельность направлена не только на учебный процесс, она охватывает все стороны жизни, от личных проблем, до государственных. Создает положительную атмосферу в коллективе, влияет на повышение сознательности. Основной целью является приобщение молодёжи к спорту, оздоровление социальной среды. Это позволяет решить проблемы неосведомленности в некоторых вопросах и привлечь дополнительные возможности для развития студенческого спорта.

Уровень включенности молодежи, в проводимые спортивные мероприятия, является одним из факторов, определяющим качество жизни. Нерациональное проведение свободного времени, неумение распорядиться им правильно, представляет угрозу социального характера. Возможно употребление алкоголя, как желание выглядеть старше, или проявление повышенной агрессивности к окружающим, формируют отрицательные черты характера. Большая загруженность в учебном процессе, нерациональный режим дня, приводят к отсутствию желания приобщаться к здоровому образу жизни.

По утверждению профессора С.П. Евсеева «для студента состояние здоровья – показатель его общекультурного уровня развития, удовлетворения его физического и духовного интересов в учебе, быте, отдыхе, представлении своей будущности» [1].

Поэтому, изучая эффективность физкультурно-спортивной деятельности, особое внимание уделить вопросам адаптации и поведения молодых людей в обществе. Существует острая необходимость проведения социологических исследований в студенческой среде для укрепления здоровья и повышения иммунитета студентов с ОВЗ.

Спортивное движение это массовое социальное явление. Фактор социальной интеграции. Объединяет людей в группы, организации, клубы на основе общих интересов. Популярность спорта в студенческой среде велика. Престиж успеха вдохновляет и делает его естественным средством для воздействия на сознание.

Спорт, активно проникает во все сферы жизни, изменяет формы общения. Становится для молодого человека социальным институтом. Появляются новые, не всегда понятные отношения. Радует, что студенческий спорт коммерческие условия касаются редко. Ориентация на внешний успех и «погоня за статусом» не являются главной составляющей отношений в студенческой среде.

Спорт, как игровая модель современных отношений, учит правильно реагировать на вызовы жизни, стойко выдерживать удары. В условиях рыночной экономики, это не только средство приобщения к культурным



ценностям, но и помощь в приобретении навыков конкурентной борьбы. Его можно назвать видом деятельности, который становится стимулом для физической активности студентов с ОВЗ.

Исследование социальных явлений осуществляется в аспектах: оздоровительном, профилактическом, воспитательном, культурном и физического совершенствования личности. Изменения человеческого организма осуществляются для выполнения задач, диктуемых потребностями общественного развития и производства [2].

В сфере спорта существуют особые виды деятельности. Общение, умение договориться, пойти на уступки развивают социокультурные связи. Для общества они социально значимы. Организация общественных отношений укрепляется, формируется стабильность социума. Таким образом, массовый спорт, благодаря деятельности специалистов, является профессиональной, организационно значимой системой.

В основе лежит установка для повышения двигательной активности. Поставлены перспективные цели: повышение показателей здоровья (снижение веса, повышение физической работоспособности, увеличение мышечной силы); социокультурные цели (привлекательность, престижность занятий спортом).

Исследование проведено в Санкт-Петербургском университете гражданской авиации имени главного маршала авиации А.А. Новикова (студентки 1 и 2 курсов факультета экономики и права). 12 девушек в возрасте от 18 до 20 лет, принимающих участие в походах выходного дня, дополнительно к проводимым по учебной программе занятиям. Использованы методы: опрос, анкетирование. Проводилась функциональная диагностика, статистическая обработка материала. Уровень двигательной подготовленности: выполнение нормативных требований. Установлено, что здоровье как социально-личностную ценность высоко оценивают 96% опрошенных студенток. Однако, придерживаются правил здорового образа жизни только 72%. Меньше половины студенток (47,3%) в свободное время используют отдых активно (туризм, занятия в тренажерном зале, плавание, спортивные игры и т. д.).

Интерес к физкультурной деятельности не высокий, в связи с отсутствием желания поддерживать хорошую физическую форму. Что свидетельствует о невысокой организованности студенток, пониженной требовательности к себе в организации здорового образа жизни. Для успешного образовательного процесса, особенно студентам с ОВЗ, необходимо:

- Оптимальное сочетание традиционных и нетрадиционных форм обучения.
- Поддержка позитивной мотивации к занятиям.
- Четкое моделирование индивидуальных планов физической нагрузки.
- Обеспечение связи с социумом (встречи с олимпийскими чемпионами, проведение соревнований).

Условия учебы в вузах Российской Федерации предъявляют повышенные требования к состоянию здоровья студенческой молодежи. Молодые люди,



меня уклад жизни после окончания школы, испытывают серьезные психологические и эмоциональные нагрузки вовремя самостоятельной учебы в вузах [3].

Ставится задача вызвать интерес к занятиям в среде студентов с ОВЗ. Выбрать наиболее эффективный метод оздоровления. Привить желание достижения гармонии социального и природного в молодом человеке.

Физической культуре дана возможность расширить адаптационные возможности человека. Адаптация к физическим нагрузкам, которые испытывает молодой человек, представляет реакцию целого организма. Появляются специфические изменения в различных органах и системах. Избыточные нагрузки ухудшают процесс адаптации и способствуют развитию заболеваний.

Сегодня система спорта исторически сложившийся социальный институт. Закономерно способствует развитию физических, психических и иных способностей человека. В условиях соревновательной деятельности воспроизводится весь процесс жизнеобеспечения. Сопоставляя обычную деятельность общества: отбор, подготовку работников, выпуск продукции, и т.д. Создаются условия наиболее выгодного роста капитала. Система, которая формируется в спортивных обществах обязана состоять из компонентов:

- отбор юных спортсменов из большого числа претендентов для систематических занятий;
- подготовка
- разработка научных основ спортивной тренировки;
- подготовка высококвалифицированных тренерских кадров.

Социологический подход характеризуется особым вниманием к социальным функциям. К числу важнейших относятся:

- регулирование деятельности всех членов общества в рамках социальных отношений;
- создание равных возможностей для удовлетворения потребностей членов общества;
- обеспечение социальной интеграции, обеспечивающей устойчивость общественной жизни;
- обеспечение социализации индивидов.

Социальные институты выступают как особые ценностно-нормативные комплексы. Они регулируют поведение индивида. Образуют, так называемую, статусно-ролевую структуру общества. Этой структуре социума придается особая роль. Она способствует сохранению стабильности и социального порядка в обществе.

Реализация в системе спорта функций социального института укрепляет организацию общественных отношений. Она развивает систему социокультурных связей общества. Чем более они осмысленны, тем стабильнее социум. Общество хорошо функционирует, пока деятельность социальных



институтов удовлетворяет общественные интересы. Главное обеспечить оптимальное функционирование общественных связей в современных условиях.

Усиливается политизация жизни современных государств. Противоречия сказываются на базовых функциях спорта. Быстрое формирование системы частных структур спортивных услуг приводит к ослаблению государственного влияния. Это частично изменяет социально-структурную организацию общества. Особенно касаясь института спорта.

Являясь социальным институтом, воспроизводит систему социальных ценностей рыночного общества. Способствует закреплению этих ценностей.

Недостаточный уровень пропаганды, которая могла бы привлечь молодёжь к спорту. Удивляет иногда направление выбора молодого поколения поиска досуга. Часто он имеет негативное направление.

Поэтому остается проблема создания социальной среды, в которой будет формироваться здоровая личность. Однако, отсутствует единая система привлечения молодёжи к занятиям спортом. Существование общественного спортивного центра, централизованно занимающегося привлечением студентов к тренировкам по различным видам спорта. Осуществление контроля за работой спортивных секций, которые в основном располагаются в образовательных учреждениях.

Общедоступный спорт включает в себя студенческий спорт, физкультурно-кондиционный и оздоровительно-рекреативный. Во многих странах они формируют движение «Спорт для всех. В зависимости от направленности решают задачи: образовательные, воспитательные, оздоровительные и другие.

Основной ориентир на достижение базовой физической подготовленности. Оптимизация общей физической дееспособности каждого студента, обеспечивая физическую подготовку и достижение спортивных результатов.

Оздоровительно-рекреативный спорт для студентов широко используется для проведения свободного времени, как средство здорового отдыха. Походы выходного дня, русская лапта и городки. Хорошо для восстановления сил активные игры на свежем воздухе

Спортивные мероприятия обладают высоким эстетическим потенциалом. Но в данный период времени они ориентированы не только на гуманистические ценности. Практически больше на коммерческие, обеспечение личного жизненного успеха. Поэтому спорт может стать причиной некоторых нравственных деформаций, например, высокомерие или зазнайство. Что отражается как на судьбах людей, так и на всей системе спортивных отношений. Изменяется социальная направленность личности, ее ценностные ориентации.

Анализ полученных данных, позволил нам сделать вывод о первостепенном значении ценностно-мотивационных установок. А также ответственном, позитивном отношении к себе и другим людям.



Общеметодологические принципы оздоровительно-развивающего направления студентов с ОВЗ переходят в условия, соблюдение которых дает положительные результаты.

Процесс оздоровления требует систематического труда, необходимости регулярных занятий. Важно подобрать для студента рациональное сочетание различных оздоровительных воздействий.

Таким образом, спорт для студентов является одним из основных факторов социальной жизни. Это фактор активного, целенаправленного созидания нормальных социальных отношений. Только используя социокультурный подход, существует возможность раскрыть основные закономерности занятий спортом студентов в период обучения. Это увеличивает его роль в становлении человека как личности. Позволяет провести анализ значимости явления для социума.

Список литературы:

1. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура: учеб. пособие / С.П. Евсеева, Л.В. Шапковой. М.: Советский спорт, 2000. 240 с. 21
2. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М.: Академия, 2001. – 264 с.
3. Третьякова, Н.В. Обеспечение качества здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций (организационно-педагогический аспект): автореф. дис. докт. пед. наук: 13.00.01 / Третьякова Наталья Владимировна. – Екатеринбург, 2014. – 42 с.

УДК 612.54:281.98+315.46(287.48)

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

Попова Н.В.¹, Ибиев А.С.О.², Лысенко А.С.³, Неудачин М.А.¹, Шарапов И.Ю.¹, Курзин М.Л.

1

¹Тамбовский филиал ФГАУ «НМИЦ «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», Тамбов

²ООО «Лахта Клиника», Санкт-Петербург

³ОБУЗ «Курская городская больница № 1 им. Н.С. Короткова», Курск

Аннотация. Качество жизни у пациентов с нарушением зрения различного возраста по специфической анкете практически не анализировалось. Цель исследования – оценка возрастных особенностей качества жизни. Качество жизни изучалось по опроснику зрительного функционирования среди 172 пациентов пожилого возраста, 76 пациентов старческого возраста и 124 пациентов 45-59 лет. Установлен средний показатель ответов на вопросы опросника – 83,1 на 100 возможных баллов. Коэффициенты линейной регрессии β показывают наибольшее влияние на изучение качества жизни, связанного со зрением старческого ($\beta=0,750$; $p<0,001$) и пожилого возраста ($\beta=0,719$; $p<0,001$). Основное



снижение качества жизни у пациентов с нарушением зрения связано с вождением автомобиля ($\beta=-0,487$) и максимально среди пациентов с нарушением зрения старческого возраста ($\beta=1,989$; $p<0,001$), что существенно ниже, чем в пожилом возрасте ($\beta=1,413$; $p<0,001$) и в 45-59 лет ($\beta=1,117$; $p<0,001$). Улучшению качества жизни будет способствовать изменение образа жизни.

Ключевые слова: нарушение зрения, качество жизни, пожилые, офтальмологическая патология, глаукома, катаракта.

Актуальность. Распространенность офтальмологических заболеваний будет неуклонно расти в мире, в том числе и в Российской Федерации, по мере старения населения в течение следующих 30 лет. Прогнозируется, что финансовое бремя, связанное с нарушениями зрения и слепотой, удвоится к 2050 году по мере того, как демографическая ситуация в США будет меняться в сторону увеличения доли людей старшего возраста. Качество жизни, связанное со зрением (VSQOL), также снизится, поскольку люди будут ограничены в выполнении повседневных задач дома, а их эмоциональное состояние ухудшится из-за ограниченного социального взаимодействия. Кроме того, распространенность заболеваний глаз зависит от расы и этнической принадлежности, пола и возраста. Например, латиноамериканцы и афроамериканцы чаще страдают как диабетической ретинопатией, так и открытоугольной глаукомой, в то время как американцы китайского происхождения чаще страдают миопической дегенерацией. Эти различия в состоянии здоровья, а также возраст пациентов могут способствовать различиям в зрительных функциях, включая остроту зрения, потерю поля зрения и VSQOL.

VSQOL – это опросник для оценки зрительных функций, который используется для принятия клинических решений и облегчения общения с пациентами. Опросник VSQOL также используется в клинических испытаниях для проверки эффективности программ реабилитации и для определения подходящих методов лечения для широкого применения. Для оценки применимости результатов важно получать контекстуальные клинические данные от разных групп населения. Офтальмологические исследования также должны уделять приоритетное внимание проблемам со зрением у представителей разных этнических групп, чтобы улучшить офтальмологические услуги для разнообразного населения США [1,2].

Однако среди пациентов различного возраста с офтальмологическими заболеваниями качество жизни практически не анализировалось.

Цель и задачи исследования. Цель исследования – оценка возрастных особенностей качества жизни.

Задачами исследования являлись:

- определение основных особенностей образа жизни людей старшего возраста, ассоциированных с качеством жизни, в сравнении с лицами 45-59 лет;
- оценка качества жизни лиц пожилого и старческого возраста в сравнении с лицами 45-59 лет;



- установление ассоциаций качества жизни с изученными элементами образа жизни.

Материалы и методы. Качество жизни изучали с помощью опросника зрительного функционирования Национального института глаз-25 (NEI-VFQ-25) [3] среди 172 пациентов пожилого возраста, 76 пациентов старческого возраста и для сравнения 124 пациентов 45-59 лет. Острота зрения измерялась с высокой точностью в центральной зоне. Бинокулярная острота зрения измерялась с коррекцией на расстоянии 4 метров с использованием стандартных протоколов раннего лечения диабетической ретинопатии с помощью модифицированного проектора таблиц для определения расстояния (Precision Vision). При необходимости проводилась автоматическая рефрактометрия с помощью автоматического рефрактометра Humphrey (Carl Zeiss Meditec, Дублин, Калифорния) с последующей субъективной рефрактометрией. Нарушение зрения определялось как острота зрения 20/40 или ниже. Показатель LogMAR – это распространённая трансформация остроты зрения, которая использовалась в регрессионных моделях.

Тестирование поля зрения (ПЗ) проводилось для оценки способности участников обнаруживать объекты как в центральном, так и в периферическом поле зрения. ПЗ для каждого глаза оценивалось с помощью шведского интерактивного порогового алгоритма (SITA) Standard C24-2 (Carl Zeiss Humphrey Field Analyzer II 750 Дублин, Калифорния). ПЗ измерялось в децибелах (дБ) общего среднего отклонения (ОС) от возрастной нормы. Тестирование ПЗ повторялось до 2 раз, если измерение было ненадежным. Измерения с 15% и более ложноотрицательных или ложноположительных результатов считались ненадёжными и исключались из анализа.

Использовался регрессионный анализ коэффициентов.

Результаты. Средний показатель ответов на вопросы для комплексной оценки задач составил 83,1 из 100 возможных баллов (стандартное отклонение [SD] = 16,7), а для комплексной оценки благополучия – 71,8 балла (SD = 16,6). Кривые информативности теста показали, что инструмент NEI-VFQ-25 наиболее информативен для оценки качества жизни при инсульте в диапазоне от среднего значения до 3-4 стандартных отклонений ниже. Для моделей IRT с градуированными ответами были отмечены высокие показатели внутренней согласованности как для заданий, так и для показателей благополучия. Для каждого композитного показателя были отмечены высокие межэлементные корреляции; альфа Кронбаха составила 0,888 для заданий (12 пунктов) и 0,872 для показателей благополучия (12 пунктов). Факторный анализ показал, что скрытые признаки задачи IRT и модели благополучия были одномерными, о чем свидетельствуют графики осыпи и тесты Хи-квадрат на одномерность ($P < 0,001$); один фактор объяснял 68,3% наблюдаемой дисперсии для совокупности задач и 64,7% для совокупности благополучия.

В зависимости от возраста наблюдались различия в связях между доменами IRT в качестве жизни и потери поля зрения на лучше видящем глазу (таблица 1).



Для иллюстрации связей между когортами использовались графики LOWESS с прогнозируемыми результатами и показателями благополучия в потере поля зрения на лучше видящем глазу. Перехват для показателей качества жизни был выше для задач, чем для благополучия у пациентов старческого возраста, пожилого возраста (18,5 баллов) и наименьшими у 45-59 лет (13,7 баллов). Потеря поля зрения на лучше видящем глазу оказала наибольшее влияние на совокупные показатели IRT у лиц старческого возраста и наименьшее – у лиц 45-59 лет; различия в связях между группами были статистически значимыми как для задач ($P = 0,004$), так и для благополучия ($P = 0,002$). Промежуточные результаты были получены среди пожилых, у которых связь между потерей поля зрения на лучше видящем глазу и качеством жизни статистически не отличалась от показателей пациентов старческого возраста и пожилого возраста.

Таблица 1

Коэффициенты линейной регрессии β для связи между совокупными баллами качества жизни

Теория реагирования на предмет качества жизни, зависящая от видения	β	95% ДИ	P
Пациенты старческого возраста	0,750	(0,646, 0,854)	<0,001
Пациенты пожилого возраста	0,719	(0,567, 0,872)	0,001
Пациенты 45-59 лет	0,496	(0,374, 0,617)	0,004

В зависимости от возраста, а также расы и этнической принадлежности наблюдались различия в связи между подшкалой СТТ, оценивающей трудности при вождении, и VFL в BSE (таблица 2). Среди участников в возрасте 65 лет и старше с каждым 1 дБ снижения VFL на 0,487 балла (95% ДИ: 0,278, 0,695) по шкале VSQOL для оценки трудностей при вождении по сравнению с более молодыми участниками (P для взаимодействия < 0,001). Прогнозируемые показатели VSQOL, стратифицированные по расе, этнической принадлежности и возрастным категориям, использовались для визуализации того, что участники старшего возраста из всех трёх когорт были более чувствительны к VFL. Среди обеих возрастных групп трудности с вождением были подшкалой СТТ, на которую VFL оказывал наибольшее влияние для старческого возраста, а также для пожилого. Однако трудности с вождением были третьей по значимости подшкалой СТТ для старческого возраста после зрительных функций и психического здоровья. В разных расовых и этнических группах качество жизни, связанное с вождением, было более чувствительным к VFL у пациентов старческого возраста по сравнению с пожилым; для двух последних групп не было существенной разницы в этой связи.



Таблица 2

Коэффициенты линейной регрессии β для связи между качеством жизни и в зависимости от возраста

Классическая теория тестирования качества жизни, зависящего от зрения	β_{MD}	(95% CI)	P-значение
Трудности с вождением	-0,487	(-0,695, -0,278)	
Старческий возраст	1,989	(1,779, 2,198)	<0,001
Пожилой возраст	1,141	(0,878, 1,404)	<0,001
Пациенты 45-59 лет	1,117	(0,932, 1,303)	<0,001

После трудностей с вождением вторым по значимости фактором стала роль зрения в повседневной жизни. Это была самая сильная обратная связь у пожилых - 1,039 (95% ДИ: 0,835, 1,243) балла VSQOL на дБ VFL; ролевая функция была пятой по силе ассоциацией как у пожилого - 1,071 (95% ДИ: 0,932, 1,210), так и старческого возраста - 0,191 (95% ДИ: 0,029, 0,353), но не была значимой в последней группе после корректировки на множественные сравнения. У пациентов пожилого возраста эти связи были значительно сильнее, чем у старческого. Психическое здоровье, связанное со зрением, было третьей по величине связью в целом. Это была вторая по величине ассоциация у пожилого возраста - 0,881 (95% ДИ: 0,673, 1,088) балла по шкале VSQOL на 1 дБ; психическое здоровье было четвёртой по величине ассоциацией как у пожилого - 1,142 (95% ДИ: 1,000, 1,283), так и старческого возраста - 0,263 (95% ДИ: 0,098, 0,428). У пациентов пожилого возраста ассоциации также были значительно сильнее, чем у старческого. Зависимость, связанная со зрением, была четвёртой по величине ассоциацией с VFL в целом (рис. S5, доступен на <http://www.aaajournal.org>). Это была вторая по силе связь у пожилых пациентов: 1,382 (95% ДИ: 1,263, 1,502) балла по шкале VSQOL на каждый дБ VFL; зависимость была пятой по силе пожилых: 0,516 (95% ДИ: 0,341, 0,691), и не была значимо связана с VFL у старческого возраста: 0,112 (95% ДИ: -0,027, 0,251). Взаимосвязь между зависимостью и VFL значительно различалась во всех трёх группах.

Особенностями образа жизни, анализируемого в контексте ассоциации с качеством жизни лиц пожилого и старческого возраста в сравнении с лицами 45-59 лет, является статистически значимое уменьшение распространенности употребления спиртных напитков и курения. Распространенность курения и употребления спиртных напитков в группах пожилого и старческого возраста более чем в 2 раза ниже относительно лиц 45-59 лет. Однако между пациентами пожилого и старческого возраста достоверных различий в распространенности этих негативных проявлений образа жизни не выявлено ($p > 0,05$). Среди пожилых и старческого возраста наблюдалось снижение физической активности и



увеличение хронических заболеваний, госпитализаций с достоверным различием к лицам 45-59 лет.

Также была проведена мультиномиальная логистическая регрессия для изучения связи профилей качества жизни с демографическими и психосоциальными факторами. Пациенты старческого возраста при еженедельной частоте физической активности ($OR=7,75$, ДИ 3,88-15,47), снижении курения ($OR=1,44$, ДИ 1,32-1,55), снижении употребления спиртного ($OR=1,09$ ДИ 1,07-1,10) и продолжительности физической активности ($OR=1,11$, ДИ 1,05-1,15) могут повысить класс качества жизни от низкого до умеренного или высокого с повышенной вероятностью. Пациенты 60-74 лет могут повысить класс качества жизни при частой еженедельной активности и более продолжительных средних часах, потраченных на занятия спортом ($OR=3,99$, ДИ 3,77-4,15). Кроме того, при снижении курения ($OR=1,18$, ДИ 0,99-1,33) и употребления спиртного ($OR=1,10$, ДИ 1,00-1,30) пациенты пожилого возраста также могут получить статус высокого качества жизни.

Заключение. Среди пациентов пожилого и старческого возраста качество жизни снижено и зависит от образа жизни.

Список литературы:

1. Агарков, Н. М. Особенности гериатрического статуса у пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (обзор) / Н. М. Агарков, А. Е. Копылов, А. А. Титов, В. А. Негребецкий, Р. Э. Османов // Научные результаты биомедицинских исследований. – 2024. – Т. 10. – № 1. – С. 112–125.
2. Агарков, Н. М. Биологический возраст как фактор риска офтальмологических осложнений при сахарном диабете 2-го типа / Н. М. Агарков, И. В. Лев, А. Е. Копылов // Научные результаты биомедицинских исследований. – 2023. – Т. 9. – № 3. – С. 383–392.
3. Mangione, C. M. Psychometric properties of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ). NEI-VFQ Field Test Investigators / C. M. Mangione, P. P. Lee, J. Pitts, P. Gutierrez, S. Berry, R. D. Hays // Arch Ophthalmol. – 1998. – Vol. 116. – № 11. – P. 1496–1504.

УДК: 613.2 (084.4)

МЕТОДЫ ОБОГАЩЕНИЯ ПРОРОСТКОВ И МИКРОЗЕЛЕНИ ПОЛЕЗНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ, ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Потемкина Н.С., Крутько В.Н.

Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН,
Москва

Аннотация. В статье рассматриваются различные методы повышения питательной ценности проростков, такие как биофортификация, облучение светом различных спектров, генетическая модификация и другие, и оценивается эффективность этих методов в повышении уровня витаминов, минералов и антиоксидантов, а также рассматриваются потенциальные проблемы



безопасности, включая микробное загрязнение и другие последствия для здоровья. При этом подчеркивается, что, хотя методы обогащения проростков и микрозелени питательными веществами имеют большой потенциал и могут значительно увеличить их пользу для профилактики многих ХНИЗ, для здоровья, качества жизни и долголетия, необходимы дальнейшие исследования для оптимизации методов обогащения проростков и обеспечения гарантии их безопасного потребления.

Ключевые слова: проростки и микрозелень, методы обогащения, безопасность.

Актуальность. Проростки (проросшие семена растений) и микрозелень широко известны своей высокой пищевой ценностью, включая витамины, минералы, антиоксиданты и ферменты. Поэтому в связи с непрерывно возрастающим интересом к здоровому образу жизни и с увеличением потребительского спроса на продукты с высоким содержанием питательных веществ, методы дополнительного обогащения проростков и микрозелени питательными веществами привлекают большое внимание, позиционируя их как функциональные продукты питания.

В последние годы исследуются многочисленные инновационные методы улучшения питательного профиля проростков и микрозелени включая биофортификацию, генетическую модификацию, микробную инокуляцию, воздействие светом определенной длины волны, применение физических полей - магнитных и электрических, которые направлены на повышения их пищевой ценности. Использование этих технологий имеет несколько преимуществ. Это повышение скорости роста растений, модуляция биоактивных химических веществ, снижение содержания антипитательных веществ, а также подавление развития микроорганизмов [1 - 5]. Эти методы могут значительно способствовать улучшению здоровья, качества жизни и долголетия, поэтому их исследование и внедрение в практику имеет большое значение.

В то же время их использование влечет за собой и определенные риски для здоровья, например, накопление вредных веществ или излишнее накопление полезных, нежелательное изменение внешнего вида или органолептических свойств и некоторые другие.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является анализ и оценка инновационных методов повышения питательной ценности проростков и микрозелени для содействия улучшению здоровья, качества жизни и долголетия населения, а также анализ проблем безопасности, связанных с применением этих методов. Цель и задачи также включают в себя освещение потенциала обогащенных проростков как функциональных продуктов питания с акцентом на необходимости дальнейших исследований по оптимизации этих методов и обеспечение их скорейшей безопасной интеграции в рацион питания населения для поддержки общественного здоровья, благополучия и качества жизни.



Материал и методы исследования. Работа выполнена с помощью системного анализа литературных источников, отображенных в широко известных базах данных PubMed и Google Scholar

Результаты и обсуждение. Исследователи изучают разнообразный химический состав проростков и микрозелени, а также их возможности в профилактике хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), поддержании здоровья и долголетия в связи с возросшим интересом к использованию проростков и микрозелени среди потребителей, городских фермеров, тепличных производителей, продуктовых магазинов и дорогих ресторанов.

Известно, что огромная часть населения планеты страдает от недоедания фактического, а другая часть, несмотря на достаточное по количеству питание или даже переизбыток, страдает при этом из-за недостатка многих микро- и макроэлементов. Поэтому в научной литературе широко обсуждается необходимость устранить не просто голод, но и обеспечить население достаточным количеством необходимых питательных веществ, т. е. устранить недоедание, известное, как скрытый голод и сделать это устойчивым образом без вреда для окружающей среды [1].

В предыдущих работах нами было показано, что систематическое использование проростков и микрозелени в питании населения позволяет существенно продвинуться в решении этой проблемы [6, 7].

Кроме перспективы обеспечения населения недостающими питательными, проростки и микрозелень обладают и другими полезными качествами.

В обзоре [1] подробно рассмотрено их профилактическое и терапевтическое влияние на такие состояния и болезни, как системное воспаление, ожирение, диабет, рак, сердечно-сосудистые заболевания, хроническое заболевание почек, дефицит ряда питательных веществ, например, железа. Многие авторы исследуют возможности пополнения рациона ростками различных растений, содержащих различные питательные вещества в повышенных концентрациях, и их пользу для здоровья [4, 8, 9]. В результате складывается представление, что определенные ростки полезны при определенных заболеваниях. Но следует отметить, что основанием для постулируемых преимуществ использования проростков и микрозелени, является наличие в них разнообразных биоактивных соединений, появление которых обусловлено процессами прорастания. Сопоставляя пользу этих биоактивных соединений для профилактики определенных заболеваний, авторы делают выводы о пользе определенных проростков и микрозелени для здоровья и профилактики различных ХНИЗ. А научных исследований, в которых измерялось бы прямое воздействие проростков и микрозелени на здоровье, недостаточно, чтобы делать однозначные заявления. Поэтому важно проводить дальнейшие исследования, чтобы понять их индивидуальное и синергетическое воздействие на здоровье [10]. Возможно особое внимание следует уделить воздействию разнообразных проростков и микрозелени на системное воспаление, которое играет серьезную роль в патогенезе различных хронических и острых



расстройств и считается предшественником и сопутствующим состоянием большинства из них.

Тем не менее, разнообразие видов микрозелени предлагает потребителям широкий спектр преимуществ для здоровья, так как их регулярное употребление в пищу нормализует содержание многих минералов, витаминов и других полезных веществ в организме, что является профилактикой многих ХНИЗ и преждевременного старения [1].

Проростки и микрозелень являются очень привлекательным продуктом для производителей, поскольку требуют минимальных производственных требований и созревают в течение относительно короткого периода времени (как правило от 2 до 21 дня). Однако, массовое внедрение этих функциональных продуктов требует развития их масштабного производства, что выдвигает на передний план проблему их безопасности, связанную с большим количеством инновационных методов из выращивания [1 – 5, 8 – 11]. Остановимся на некоторых наиболее распространенных из них/

Производства проростков и микрозелени в промышленных масштабах (городское сельское хозяйство, вертикальное земледелие и др.) в первую очередь ставит вопрос о субстратах для выращивания. Анализ использования различных сред для выращивания микрозелени, таких как песок, кокосовая койра, торф, вермикомпост, сахарный тростник и их различные комбинации, которые были исследованы на предмет максимального урожая показывает, что результат связан как с типом растения, так и с конкретным целевым нутриентом. В то же время сравнение эффективности питательного состава микрозелени, выращенной в двух одинаково важных средах для выращивания, а именно в почве и гидропонных системах, показало, что водная система намного эффективнее традиционных почвенных сред для выращивания. В то же время, для любого субстрата выращивания актуальной является проблема микробного заражения. Преимуществом проростков перед микрозеленью в данном случае является то, что они не нуждаются ни в какой среде, кроме воды, чистоту которой не только от микробов, но и от любых нежелательных примесей обеспечить проще, чем для других сред [10].

Микробного загрязнения можно избежать, добавляя в систему орошения биофунгициды, инокуляция которыми, не только предохраняет всходы от микробного заражения, но и ведет к существенному увеличению произведенной биомассы. Этот метод обеззараживания тесно сопрягается с методом **использования микробной инокуляции**, при которой в среду прорастания вводятся полезные бактерии и/или грибки, так как наиболее эффективными и распространенными являются два вида биофунгицидов: на основе грибов и на основе бактерий, которые одновременно являются и биоудобрениями. То есть не только способствуют борьбе с патогенными микроорганизмами, но и улучшают рост проростков и микрозелени [10]. Эти микроорганизмы могут повысить доступность питательных веществ, расщепляя соединения в семенах, делая минералы и витамины более доступными. Например, комбинированная стратегия,



включающая инокуляцию микоризными грибами, являющимися биостимуляторами для растений, вместе с добавками селена и йода, оказалась новым подходом к повышению минералов в растениях [8].

Кроме опасности микробного заражения субстрата выращивания многочисленные проблемы безопасности связаны с методами обогащения ростков различными полезными веществами.

Одним из распространенных подходов к обогащению ростков является биофортификация, которая включает замачивание семян в богатых питательными веществами растворах перед прорастанием. Например, семена можно замачивать в растворах, содержащих цинк, железо, йод или селен [8, 9], чтобы увеличить содержание этих минералов в полученных ростках. Аналогичным образом ростки можно обогащать витаминами, такими как витамин С или комплекс витаминов группы В, подвергая их воздействию растворов, содержащих эти питательные вещества, во время процесса прорастания [10]. Этот метод использует естественные механизмы поглощения семян, позволяя им поглощать и сохранять дополнительные питательные вещества по мере роста. Например, совместное и раздельное обогащение проростков кресс-салата селеном и йодом показало, что наилучшие результаты обогащения (ростостимулирующий эффект, повышение антиоксидантного статуса, высокий уровень обогащения) получены при совместном использовании селена и йода. 100 г полученных таким образом проростков характеризовались высоким содержанием полифенолов и обеспечивали до 38% суточной потребности человека в йоде и до 128% суточной потребности в селене [9]. Но необходимо отметить, что результат получен для конкретного растения и с заданными характеристиками раствора. При использовании других растений и/или растворов с другими параметрами будет другой результат, что затрудняет получение ростков с нужными характеристиками. Так же метод требует тщательного изучения и контроля состава питательных сред, чтобы не превысить желаемую концентрацию целевых нутриентов и избежать загрязнения посторонними веществами.

Воздействие света — еще один метод, используемый для повышения уровня питательных веществ в проростках. Свет напрямую участвует в урожайности микрозелени и составе питательных веществ, и его изменения могут влиять на качество микрозелени. Накопление питательных веществ зависит как от интенсивности облучения, так и от спектра. Например, спектральный компонент зеленого цветового облучения повышает содержание каротина, тогда как оранжевый спектральный свет имеет отрицательный эффект на содержание каротина в микрозелени. Обработывая проростки светом определенной длины волны, например, ультрафиолетовым (УФ) или синим светом, можно стимулировать выработку определенных фитохимических веществ, таких как флавоноиды и каротиноиды. Например, было показано, что ультрафиолетовый свет повышает уровень витамина D₂ в грибах и потенциально может применяться к проросткам. Этот метод является не инвазивным и не требует добавления внешних химикатов, что делает его относительно безопасным и естественным



способом повышения содержания питательных веществ в растениях [10] Однако и здесь требуется тщательное изучение результатов воздействия света разной длины волны и интенсивности на биохимические изменения ростков и микрозелени во избежание нежелательных изменений.

Воздействие определенных длин волн света, особенно УФ-света, может генерировать активные формы кислорода (АФК) внутри ростков. Хотя АФК играют роль в реакциях растений на стресс, избыток АФК может повредить клеточные компоненты, что приведет к образованию вредных соединений, таких как липидные перекиси или токсичные вторичные метаболиты.

Улучшая некоторые питательные вещества, световая обработка может ухудшить другие. Например, длительное воздействие ультрафиолетового света может разрушить термочувствительные витамины, такие как витамин С или фолат, а также изменить вкус, текстуру и внешний вид проростков, что может привести к потемнению, горечи или изменению текстуры, и сделает ростки менее привлекательными для потребителей.

Обработка светом может ускорить порчу или сократить срок годности ростков, повреждая их клеточную структуру или способствуя росту микроорганизмов, вызывающих порчу.

Хотя ультрафиолетовый свет часто используется для стерилизации, неправильное применение может не устранить все патогены, оставляя ростки уязвимыми для заражения вредными микроорганизмами.

Генетическая модификация предлагает мощный инструмент для повышения пищевой ценности ростков и микрозелени, потенциально устраняя дефициты в питании и улучшая здоровье населения. Внедряя или активируя определенные гены, ученые могут увеличить выработку полезных соединений, таких как витамины, полифенолы и незаменимые аминокислоты. Один из распространенных методов включает использование технологии CRISPR-Cas9 для точного редактирования геномов растений. Например, гены, отвечающие за биосинтез витамина С или фолата, можно нацелить на усиление их экспрессии. В качестве альтернативы можно использовать метаболическую инженерию для изменения путей, которые производят антиоксиданты, такие как каротиноиды или флавоноиды, увеличивая их концентрацию в проростках и микрозелени. Другая стратегия — это внедрение генов из других организмов. Например, ген морской бактерии, которая производит жирные кислоты омега-3, можно вставить в геном микрозелени, обеспечив растительный источник этих необходимых питательных веществ. Хотя генетическая модификация имеет большой потенциал, важно обеспечить безопасность и стабильность этих модификаций. Для подтверждения того, что улучшенные ростки и микрозелень безопасны для потребления и сохраняют желаемые свойства, необходимы строгие испытания и нормативный надзор [11].

Физические методы воздействия на проростки и микрозелень для повышения их питательной ценности, такие как обработка под высоким давлением, ультразвук, использование нетермической плазмы, магнитного поля,



микроволнового излучения, электролизированной окисляющей воды и активированной плазмой воды стимулируют реакцию растений на стресс, что приводит к накоплению полезных соединений, таких как витамины, антиоксиданты и фенолы, без необходимости генетической модификации [1]

Обработка высоким давлением подразумевает воздействие на проростки и микрозелень повышенного давления, что может повысить их антиоксидантную активность и содержание фенолов. Такая обработка вызывает легкий стресс, запуская выработку вторичных метаболитов, которые способствуют повышению пищевой ценности.

Ультразвук использует звуковые волны для создания кавитационных пузырьков в воде, которые при воздействии на семена или растения могут улучшить скорость прорастания и увеличить синтез биологически активных соединений, таких как флавоноиды и аскорбиновая кислота. Он также усиливает усвоение питательных веществ, разрушая оболочки семян. Нетермическая плазма - частично ионизированный газ, стимулирует выработку активных форм кислорода в растениях, что активирует защитные механизмы и увеличивает синтез антиоксидантов и других полезных для здоровья соединений.

Воздействие магнитных полей может влиять на прорастание семян и рост растений, изменяя клеточные процессы. Было показано, что эта обработка увеличивает концентрацию витаминов, фенолов и хлорофилла в ростках и микрозелени.

Низкодозовое микроволновое излучение может повышать содержание питательных веществ, стимулируя метаболическую активность. Сообщалось, что оно увеличивает уровни антиоксидантов, витаминов и минералов в ростках и микрозелени.

Электролизированную окислительную воду, полученную путем электролиза соленой воды, можно использовать для дезинфекции семян, одновременно улучшая их всхожесть и содержание питательных веществ, вызывая реакции на стресс.

Плазмоактивированная вода создается путем воздействия на воду плазмы, в результате чего получается раствор, богатый реактивными формами азота и кислорода. При использовании для орошения ростков и микрозелени она может улучшить рост, повысить уровень антиоксидантов и усилить синтез полезных фитохимических веществ.

Эти методы предлагают не инвазивные способы повышения пищевой ценности ростков и микрозелени. Используя вызванные стрессом метаболические изменения, они представляют собой многообещающую альтернативу традиционным сельскохозяйственным методам, обеспечивая более богатые питательными веществами варианты продуктов питания для потребителей. Однако необходимы дальнейшие исследования для оптимизации этих методов и обеспечения их безопасности и масштабируемости.

Обобщая проблемы безопасности, связанные с методами обогащения проростков и микрозелени можно утверждать, что эти методы требуют решения



ряда очень серьезных проблем, в первую очередь проблем безопасности пищевых продуктов и потенциальных рисков для здоровья потребителей, а также проблем, связанных с воздействием на окружающую среду [1-5, 8 -11].

Одной из основных проблем является риск микробного заражения. Проростки и микрозелень часто употребляются в сыром виде, что делает их восприимчивыми к патогенам. Некоторые методы обогащения, такие как использование электролизов анной окисляющей воды или активированной плазмой воды, направлены на снижение микробной нагрузки, но неправильное применение может привести к неполной дезинфекции или появлению резистентных штаммов. Кроме того, физические воздействия, такие как обработка под высоким давлением или ультразвук, должны быть тщательно откалиброваны, чтобы избежать повреждения тканей растений, что может создать точки входа для патогенов.

Химическое загрязнение — еще одна проблема. Использование обогащенных растворов для выращивания, обработка с использованием нетермической плазмы, магнитных полей или микроволнового излучения может привести к появлению побочных продуктов обработки, которые могут накапливаться в растениях, а их долгосрочное воздействие на здоровье человека остается практически не изученным. Аналогичным образом, использование активированной плазмой воды или электролизованной окисляющей воды должно контролироваться, чтобы гарантировать, что на съедобных частях растений не останется никаких вредных химических остатков.

Генетическая модификация, хотя и эффективна для повышения содержания питательных веществ, поднимает вопросы об аллергенности и непреднамеренных метаболических изменениях. Введение или изменение генов может непреднамеренно производить новые аллергены или нарушать существующие метаболические пути, что приводит к накоплению токсичных соединений.

Экологическая безопасность также является очень существенным фактором. Широкое использование определенных методов обогащения, особенно тех, которые включают химическую обработку или генетически модифицированные организмы, может иметь непреднамеренные экологические последствия. Например, выброс реактивных видов или генетически модифицированных семян в окружающую среду может нарушить местные экосистемы или способствовать распространению генов устойчивости к антибиотикам. Также опасность для окружающей среды могут представлять отходы от производства проростков и микрозелени.

Наконец, существует проблема надзора со стороны регулирующих органов и восприятия потребителями. Многие методы обогащения являются относительно новыми, и стандартизированные протоколы безопасности все еще развиваются. Потребители также могут опасаться таких технологий, как генетическая модификация или нетермическая плазма, что требует четкой коммуникации и прозрачности относительно их безопасности и преимуществ.



Таким образом хотя методы обогащения имеют большие перспективы для улучшения питательных качеств проростков и микрозелени, решение этих проблем безопасности имеет решающее значение. Надежные научные исследования, строгие нормативные рамки и эффективное информирование о рисках необходимы для того, чтобы гарантировать, что эти улучшенные продукты питания являются как безопасными, так и полезными для потребителей.

Выводы. Методов обогащения ростков полезными веществами так много, что в коротком обзоре их просто невозможно ни подробно рассмотреть, ни детально оценить. Поэтому важно подчеркнуть, что все они должны находиться под строгим контролем качества и безопасности выпускаемой продукции. Еще более важно понимать, что существующие тенденции обогащения ростков питательными веществами могут привести к превращению недорогих натуральных функциональных продуктов, какими являются проростки и микрозелень, в некоторое подобие БАДов, или даже в ультрапереработанные продукты. Вред последних однозначно установлен [12], а польза БАД недостаточно обоснована [13]. И если бы питание современного человека могло бы удовлетворять основным принципам здорового питания - полноценное, разнообразное и сбалансированное по энергии и нутриентам питание, то для здорового человека не было бы потребности в БАД. Поэтому основываясь на проделанном анализе, следует заключить, что наиболее безопасным методом производства проростков и микрозелени в настоящее время является домашнее производство на основе гидропоники с использованием чистой воды и при тщательном соблюдении стандартных мер гигиены. Допустимо аналогичное мелкотоварное индивидуальное производство под контролем потребителя и при доверительных с ним отношениях.

Возможно проростки и микрозелень следует добавить в список основных групп продуктов питания или в качестве обязательной подгруппы в группу «Овощи и фрукты». Тогда, как нами показано в ряде публикаций [6, 7], соблюдая предложенные правила формирования недельного продуктового набора и не забывая принцип разнообразия, вполне возможно формирование здоровых и профилактических индивидуальных рационов без применения БАД, но с обязательным включением в рацион проростков и некоторых других особо ценных продуктов.

Список литературы

1. Bhabani M. G., Shams R., Dash K. K. Microgreens and novel non-thermal seed germination techniques for sustainable food systems: a review //Food Science and Biotechnology. – 2024. – Т. 33. – №. 7. – С. 1541-1557
2. Wang J., Ma H., Wang S. Application of ultrasound, microwaves, and magnetic fields techniques in the germination of cereals //Food Science and Technology Research. – 2019. – Т. 25. – №. 4. – С. 489-497.
3. Yang G. et al. Recent developments in applications of physical fields for microbial decontamination and enhancing nutritional properties of germinated edible seeds and



sprouts: a review //Critical Reviews in Food Science and Nutrition. – 2024. – Т. 64. – №. 33. – С. 12638-12669.

4.Lone J. K. et al. Microgreens on the rise: Expanding our horizons from farm to fork //Heliyon. – 2024. – Т. 10. – №. 4.

5.Dong Y. et al. A review: The nutrition components, active substances and flavonoid accumulation of Tartary buckwheat sprouts and innovative physical technology for seeds germinating //Frontiers in nutrition. – 2023. – Т. 10. – С. 1168361.

6.Потемкина Н.С., Крутько В.Н., Мамиконова О.А., Розенблит С.И. Разработка профилактических и геропротекторных пищевых рационов, оптимизирующих продовольственную корзину населения РФ // Вестник восстановительной медицины. -2016. - № 1. - С. 69-75.

7.Потемкина Н.С., Крутько В.Н. Информационная технология разработки оптимальных рационов здорового питания //Труды ИСА РАН.- 2023. - Т.73. - №3.- С. 103-

8.Golubkina N. et al. Joint biofortification of plants with selenium and iodine: new field of discoveries //Plants. – 2021. – Т. 10. – №. 7. – С. 1352.

9.Молдован А. И. и др. Обогащение проростков кривея селеном и йодом // Фундаментальные основы биогеохимических технологий и перспективы их применения в охране природы, сельском хозяйстве и медицине. – 2021. – С. 291-294.

10. Bhaswant M. et al. Microgreens—a comprehensive review of bioactive molecules and health benefits //Molecules. – 2023. – Т. 28. – №. 2. – С. 867.

11. Ballal S. et al. Genetic Engineering: A Potential Tool in Enhancing the Quality and Shelf Life of Leguminous Microgreens //Recent Trends and Applications of Leguminous Microgreens as Functional Foods. – Cham : Springer Nature Switzerland. - 2025. – С. 379 -388.

12. Adolph T. E., Tilg H. Western diets and chronic diseases //Nature medicine. – 2024. – Т. 30. – №. 8. – С. 2133-2147.

13. Heindel J. J. et al. Obesogens: a unifying theory for the global rise in obesity //International Journal of Obesity. – 2024. – Т. 48. – №. 4. – С. 449-460.

УДК: 616.28-008.14-003.7-089

РИСК РАЗВИТИЯ ОТОЛИТИАЗА ПРИ СЛУХОУЛУЧШАЮЩИХ ОПЕРАЦИЯХ

Привалова Ж.В., Кузьмин Д.М., Горбунова Е.А.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург

Реферат. В статье представлены данные по развитию осложнения в виде отолитиаза в раннем послеоперационном периоде у пациентов после слухоулучшающих операций.

Ключевые слова: ДППГ, отолитиаз, отосклероз, отит, стапедопластика, тимпанопластика, осложнения при слухоулучшающих операциях.



Актуальность. Хронический гнойный средний отит и отосклероз наиболее часто нуждаются в хирургической коррекции слуха с целью улучшения качества жизни пациентов [4]. Отосклероз связан с аномальным разрастанием костной ткани в области стремени, ведущее к его фиксации и нарушению передачи звуковых колебаний во внутреннее ухо [6]. Хронический гнойный средний отит представляет собой воспалительный процесс в среднем ухе, часто сопровождающийся перфорацией барабанной перепонки с частыми обострениями. Оба заболевания могут привести к значительной потере слуха, требующей хирургического вмешательства [2]. Наиболее эффективным методом лечения тугоухости при этих заболеваниях являются слухоулучшающие операции, такие как стапедопластика и тимпаноластика, а также комбинированные вмешательства. Возможным осложнением стапедопластики (6,3-30%) и, реже, тимпаноластики (менее 1 %) являются вестибулярные нарушения в связи с возникшим отолитиазом из-за манипуляций на внутреннем ухе [1]. Обычно длительность вестибулярных нарушений после операции составляет 3-5 дней, но в случае отолитиаза продолжительность их увеличивается, что требует диагностики и коррекции. У пациентов с отолитиазом после операции сильнее выражена вестибулярная симптоматика, чем у пациентов без данного осложнения, что, скорее всего, вызвано усугублением вестибулярной дисфункции реакцией лабиринта [3]. Так как отолитовые структуры расположены максимально близко к подножной пластинке стремени, то глубокое погружение протеза в преддверие лабиринта оказывает на них непосредственное влияние [5]. Причиной отолитиаза является смещение отолитов из маточки в полукружные каналы, что приводит к возникновению вестибулярной дисфункции. Головокружение является распространенной жалобой среди пациентов разных возрастов, значительно ухудшая качество жизни, а после стапедопластики часто требует повторной операции [7]. Следует подчеркнуть, что повторные операции нежелательны, так как они более сложные и травматичные, а также имеют больший риск осложнений [3]. Перед операцией необходимо установить причину головокружения, исключив все возможные факторы риска ДППГ. Вестибулярные симптомы могут быть вызваны неправильной установкой протеза, фиброзом овального окна, эрозией длинного отростка наковальни, перилимфатической фистулой, попаданием крови в преддверие или рубцеванием в области протеза стремени [4]. Согласно наблюдениям, примерно в 30% случаев послеоперационное нарушение вестибулярной функции связано с отолитиазом. В связи с многообразием вестибулярных симптомов, вызванных оперативным вмешательством, диагностика отолитиаза может быть затруднена. Учитывая высокий процент ДППГ после операции, по данным литературы, необходимо детальное исследование влияния отолитиаза на послеоперационный период, включая в комплексное обследование тесты Dix - Hallpike и Pagnini – McClure [2].

Цель исследования. Коррекция отолитиаза, возникшего после хирургического вмешательства на ухе.



Материалы и методы исследования. В период с 2023 по 2024 годы на базе кафедры оториноларингологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова (Минздрав России) было проведено обследование и хирургическое лечение 65 пациентов с отосклерозом и 98 пациентов с хроническим гнойным средним отитом (ХГСО).

В составе группы пациентов с отосклерозом были 51 (79%) женщина и 14 (21%) мужчин в возрасте от 21 до 70 лет (средний возраст 47,1 года). Пациенты были разделены на 2 группы: группа с послеоперационным отолитиазом (13 человек) и контрольная группа без отолитиаза (16 человек, выбраны случайным образом). Всем исследуемым выполнена поршневая стапедопластика с использованием титанового протеза. С целью оценки частоты развития отолитиаза в послеоперационном периоде, определения факторов, способствующих его возникновению, а также изучения вестибулярных нарушений после стапедопластики, пациентам проводился комплекс обследований. Он включал сбор анамнеза и жалоб, стандартный ЛОР-осмотр, аудиологическое обследование, отоневрологическое обследование с видеоокулографией (до и после операции), и позиционные тесты Dix-Hallpike (задний и передний полукружные каналы) и Ragnini-McClure (горизонтальный полукружный канал). Тестирование проводилось до операции, на 6-е и 14-е сутки, а также через 1 и 6 месяцев после операции.

Отоневрологическое обследование проводилось с использованием видеоокулографии, что позволило получить подробные данные о функциональном состоянии вестибулярной системы. Пациенты из первой и второй групп проходили это обследование до хирургического вмешательства, а также в несколько последующих периодов: на 1, 3, 6 и 14 сутки, а также через месяц после операции.

Кроме того, для всех больных с отосклерозом были проведены позиционные диагностические тесты для оценки вестибулярной функции и выявления возможных нарушений, связанных с изменением положения головы. Они выполнялись до операции, а также на 6 и 14 сутки после вмешательства, а также через 1 и 6 месяцев, что позволяет получить полное представление о динамике состояния пациента.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) височных костей проводилась пациентам первой и второй групп на 6-7 сутки после операции.

Таким образом, комплексное отоневрологическое обследование, включающее видеоокулографию, позиционные тесты и МСКТ, позволяет создать полное представление о состоянии пациента с отосклерозом. Это, в свою очередь, помогает врачам принимать обоснованные решения о методах лечения, а также прогнозировать результаты оперативного вмешательства. Все эти методы диагностики играют ключевую роль в обеспечении качественной медицинской помощи и повышении шансов на успешное восстановление слуха пациентов, страдающих отосклерозом.



Результаты исследования. До хирургического вмешательства отолитиаз не был выявлен ни у одного пациента. В послеоперационном периоде отолитиаз диагностирован у 13 (20%) пациентов, которым проводились позиционные тесты на 6, 14 день и через 1 и 6 месяцев с момента хирургического вмешательства. По данным МСКТ височных костей на 5-6 сутки после операции в группе с послеоперационным отолитиазом (13 человек) и контрольной группе без отолитиаза (16 человек, выбраны случайным образом) оценивали глубину проникновения протеза в преддверие лабиринта.

В первой группе глубина погружения стапедального протеза варьировала от 1,50 мм до 2,20 мм, средняя глубина $1,70 \pm 0,20$ мм; во второй группе – от 0,50 мм до 1,80 мм, средняя глубина $1,30 \pm 0,40$ мм, что указывало на статистически значимые различия глубины протеза и связанный с ним отолитиаз ($p < 0,05$). При выявлении отолитиаза в заднем полукружном канале проводились маневры Эпли и Семонта, при каналолитиазе в горизонтальном полукружном канале – маневр Лемперта.

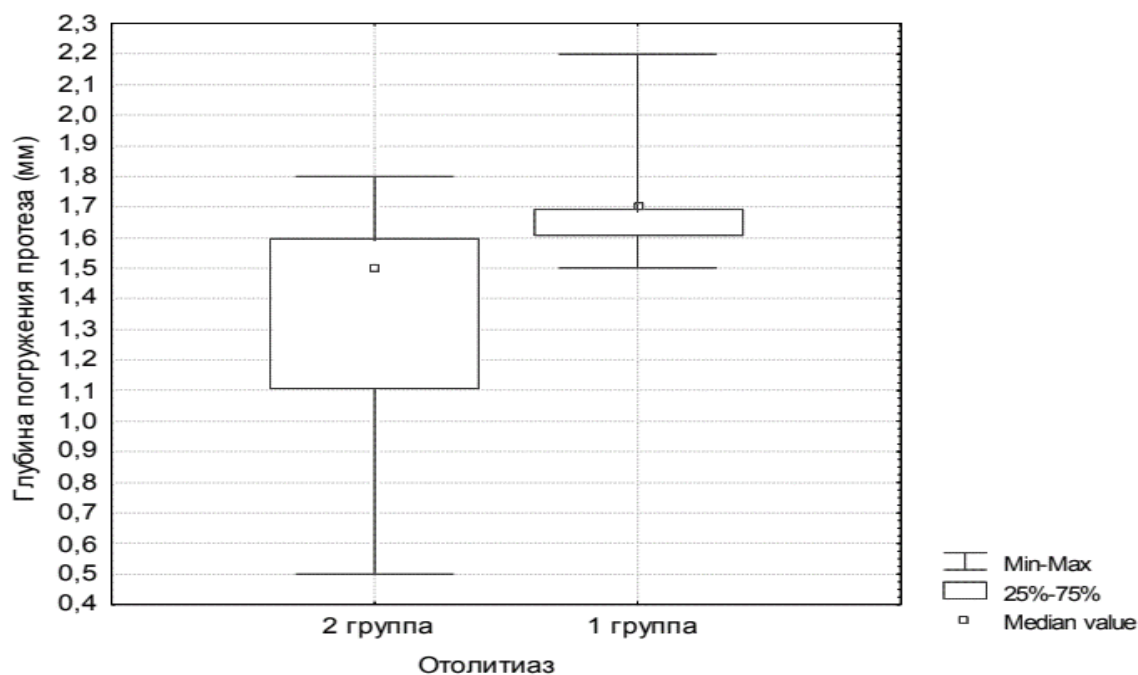


Рисунок 1. Сравнение глубины проникновения протеза в преддверие лабиринта в зависимости от наличия отолитиаза

В первой группе пациентов позиционные пробы показывали положительный результат на шестой день после операции. При выполнении пробы Dix-Hallpike у подавляющего большинства (92%, 12 человек) при запрокинутом положении головы в лежачем положении отмечался ротаторный, ритмичный нистагм с малой амплитудой, направленный в сторону исследуемого уха. Продолжительность нистагма не превышала 30 секунд, а период ожидания составлял от 1 до 5 секунд. Системное головокружение сопутствовало нистагму у 85% (11 человек), а



половина обследуемых испытывали тошноту. При возвращении в исходное положение у всех больных наблюдался реверсивный нистагм и легкое головокружение, направленные в противоположную сторону.

Тест Pagnini-McClure выявил у 8% (1 человек) той же группы горизонтальный, мелкоразмашистый, ритмичный, геотропный нистагм после поворота головы в сторону оперированного уха при положении на спине с приподнятой на 30 градусов головой, после короткого латентного периода. Во время теста все жаловались на головокружение и тошноту.

Таким образом, задний полукружный канал был поражен чаще (92%, 12 пациентов, из них 5 слева и 7 справа), в то время как правый горизонтальный полукружный канал - значительно реже (8%, 1 человек). У всех пациентов отолитиаз располагался на стороне операции и носил характер каналолитиаза.

Поскольку проблемы с вестибулярным аппаратом сильнее выражены на 1-е и 3-и сутки после операции, оценка состояния пациентов проводилась именно в эти дни по ряду клинических показателей и тестов функционального состояния, которые позволяли определить степень вестибулярной дисфункции: функциональный класс (ФК) 1, 2, 3, 4 степени.

ФК1 (лёгкие вестибулярные нарушения): незначительное системное головокружение, в позе Ромберга без отклонений, сохранение равновесия тела при ходьбе, отоневрологическое исследование без патологии. ФК2 (умеренные вестибулярные нарушения): головокружение при резких изменениях положения тела, спонтанный горизонтальный нистагм, отклонение в позе Ромберга и при ходьбе, отоневрологическое исследование выявляет вестибулярную асимметрию. ФК3 (выраженные вестибулярные нарушения): головокружение в покое, спонтанный нистагм, выраженные нарушения статики и координации движений, в позе Ромберга не стоит, передвигается с посторонней помощью. ФК4 (резко выраженные вестибулярные нарушения): сильное головокружение, выраженная статическая и динамическая атаксия, не может стоять, ходить.

Анализ вестибулярных нарушений в первые сутки после операции показал, что в первой группе пациентов вестибулярные нарушения отсутствовали у 1 (8%) человека, первая степень не наблюдалась ни у кого, вторая степень – у 3 (15%), третья степень – у 9 (75%) пациентов.

Во второй группе вестибулярные расстройства отсутствовали у 2 пациентов (12,5%), первая степень отмечалась у 4 (25%), вторая – у 5 (31,25%), а третья – у 5 (31,25%). В первые сутки после стапедопластики в первой группе наиболее часто наблюдались вестибулярные нарушения третьей степени, составляющие 75% случаев. Во второй группе преобладали случаи ФК1 вестибулярных нарушений или их отсутствие (37,5%).

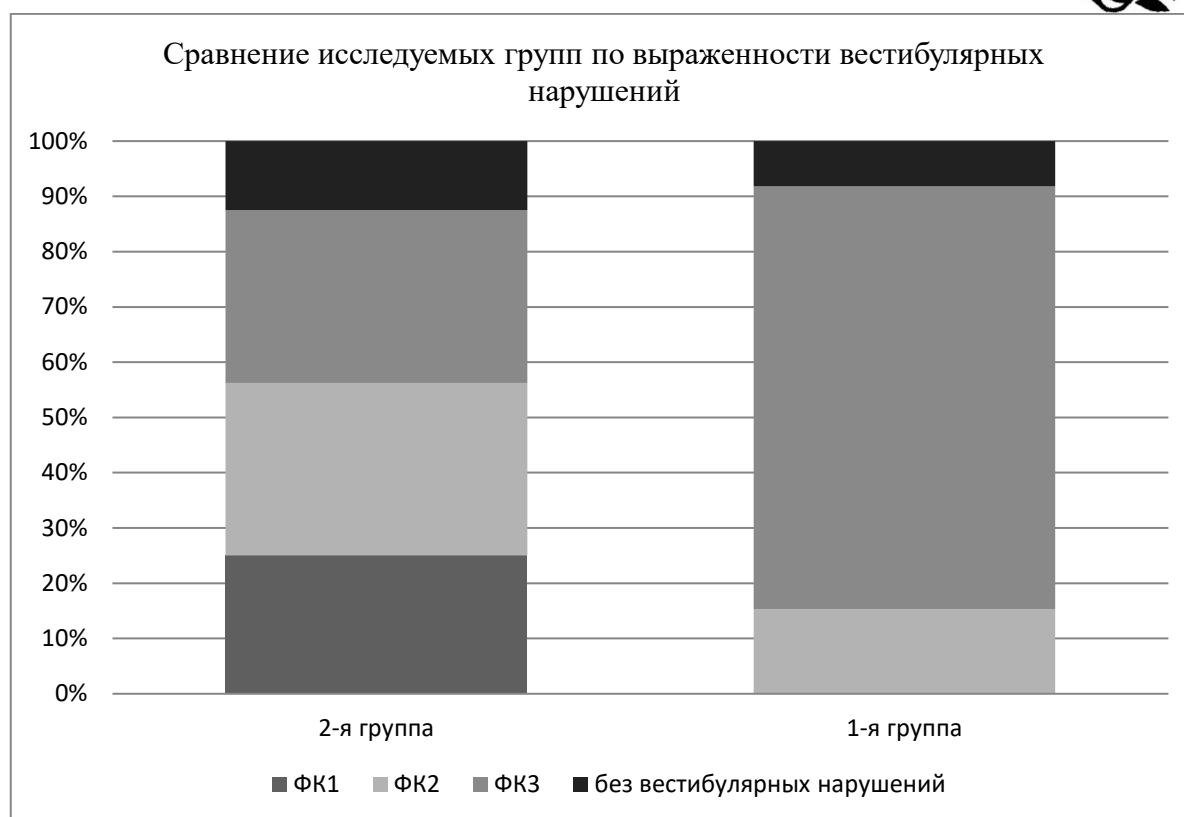


Рисунок 2. Результаты сравнения исследуемых групп по выраженности вестибулярных нарушений в 1-е сутки послеоперационного периода

Оценка выраженности вестибулярных нарушений на третий день после операции показала, что в первой группе вестибулярные расстройства отсутствовали у 1 пациента (7,7%), первая степень наблюдалась у 2 (15,4%), вторая – у 8 (61,5%), а третья – у 2 (15,4%). Во второй группе на третий день вестибулярные нарушения отсутствовали у 6 пациентов (37,5%), первая степень – у 3 (18,75%), вторая – у 6 (37,5%), а третья – у 1 (6,25%). В первой группе преобладали нарушения второй степени, а во второй группе доля пациентов с первой степенью или отсутствием нарушений составила 56,25%. Таким образом, для пациентов после стапедопластики с отолитиазом характерны более выраженные вестибулярные нарушения в отдаленном послеоперационном периоде.

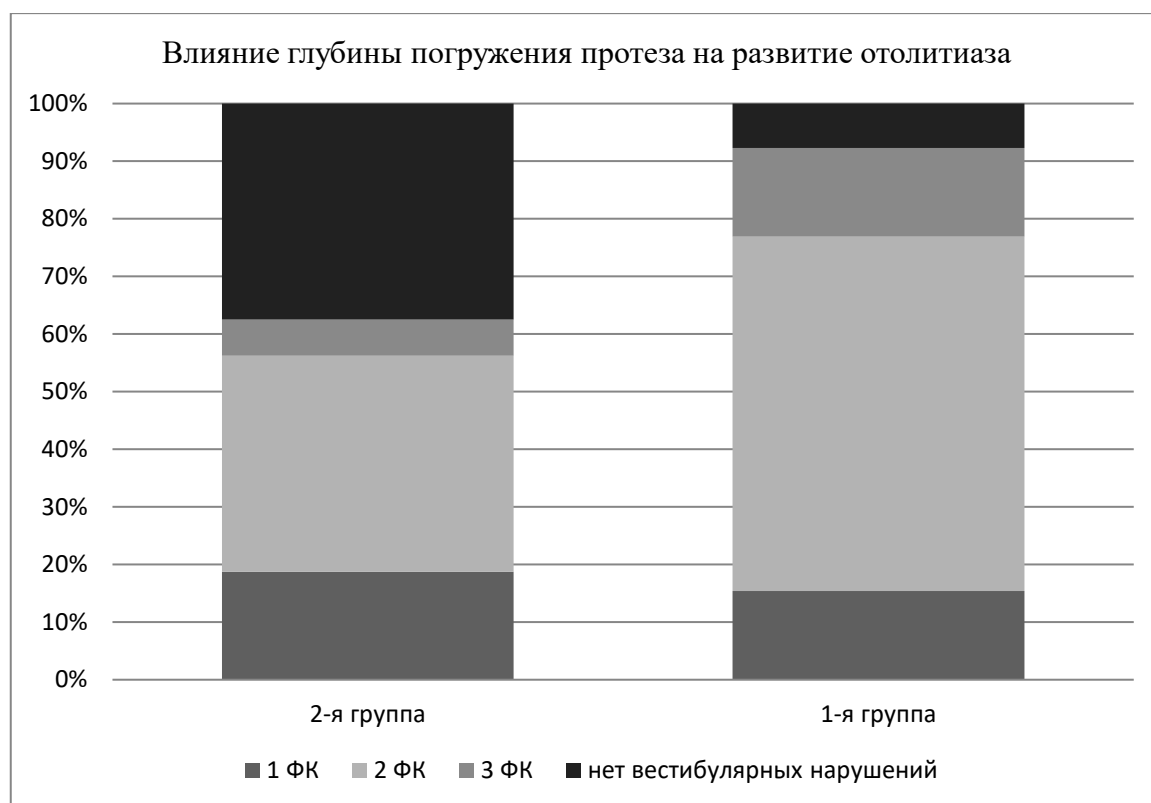


Рисунок 3. Влияние глубины погружения протеза в преддверие лабиринта на возникновение отолитиаза в послеоперационном периоде после стапедопластики

Для установления факторов риска развития отолитиаза после стапедопластики, всем пациентам обеих групп на шестой день после операции было выполнено КТ височных костей. Анализ результатов КТ показал, что в обеих группах глубина внедрения титанового протеза в преддверие колебалась от 0,5 мм до 2,2 мм (в среднем $1,50 \pm 0,4$ мм).

Сравнительный анализ глубины внедрения протеза между группой пациентов с отолитиазом (группа 1) и группой без отолитиаза (группа 2) выявил статистически значимое, более выраженное проникновение протеза в преддверие лабиринта в первой группе ($p < 0,001$). Пороговое значение длины протеза, определяющее разделение на группы с высоким и низким риском ДППГ, составило 1,45 мм.

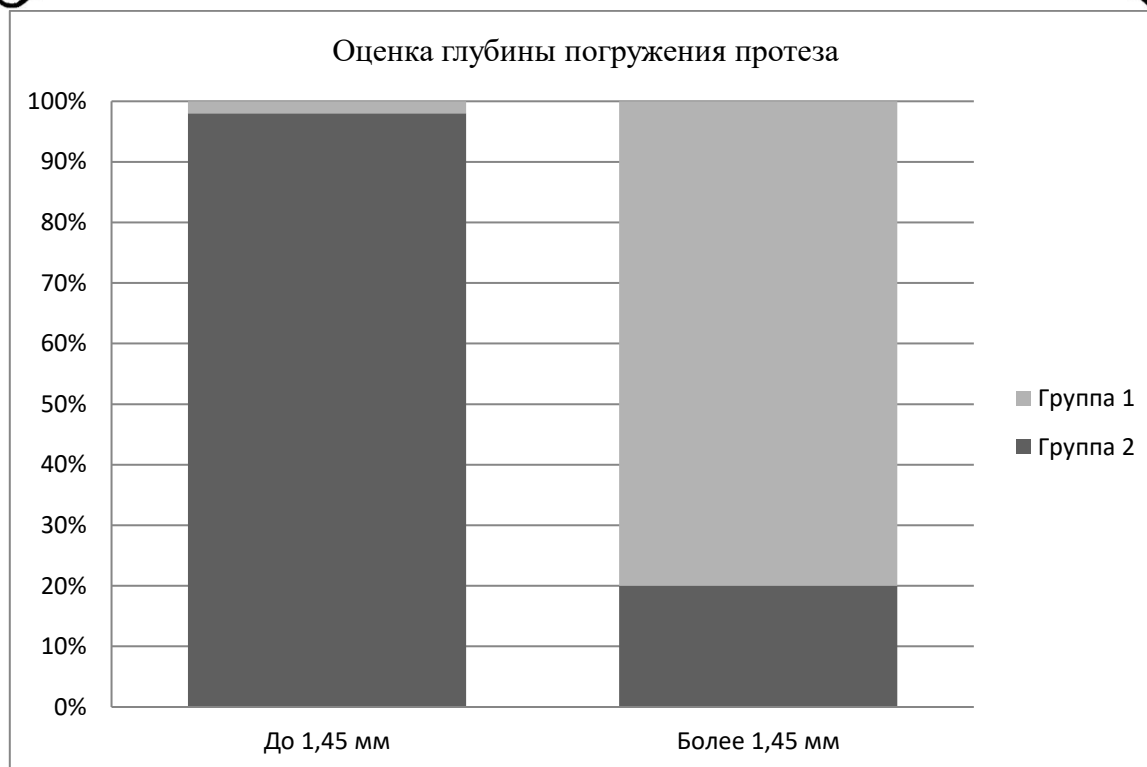


Рисунок 4. Влияние глубины погружения протеза в преддверие лабиринта на возникновение отолитиаза в послеоперационном периоде после стапедопластики

Следовательно, глубокое внедрение протеза в преддверие лабиринта, равное или превышающее 1,45 мм, представляет собой один из факторов риска, способствующих возникновению отолитиаза в послеоперационном периоде.

После хирургического вмешательства все больные получали лечение позиционными маневрами, начиная с шестого дня после операции. При поражении заднего полукружного канала применялись техники Эпли и Семонта. Для дифференциальной диагностики вестибулярных расстройств после операции, начиная с шестого дня, рекомендуется использовать позиционные тесты Dix – Hallpike и Pagnini – McClure. Применение реабилитационных маневров с шестого дня послеоперационного периода является эффективным способом устранения отолитиаза.

Вывод. В результате исследования после стапедопластики отолитиаз отмечался в 20% случаев. Фактором, способствующим развитию данного осложнения, было избыточное проникновение протеза в преддверие лабиринта, превышающее 1,45 мм, что было выявлено при МСКТ височных костей, из чего можно сделать вывод о значимости данного фактора риска и важности своевременной диагностики и коррекции. Включение позиционных тестов Dix - Hallpike и Pagnini - McClure в комплексное обследование пациентов с вестибулярными нарушениями после стапедопластики позволяет своевременно диагностировать отолитиаз с последующим проведением лечебных мероприятий.

Список литературы.



1. Диагностика и лечение больных с доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением в повседневной клинической практике. /Н.В. Лебедева, М.В. Замерград, В.А. Парфенов [и др.] // Терапевтический архив. - 2017. - №1. - С. 5-61.
2. Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение в практике врача скорой помощи / В. А. Воронов, Д.Ю. Демиденко, С.В. Левин [и др.] // Скорая медицинская помощь. - 2018. - №4. - С. 38-42.
3. Осложнения после стапедопластики: некоторые подходы к диагностике и лечению / В. А. Воронов, О. В. Захаренкова, С. В. Левин [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2012. – № 1. – С. 42–44. – URL: <http://szgmu.ru/files/clinmed/PIK1-2012>.
4. Пашинин А.Н. Видеоокулография у пациентов с отосклерозом при проведении стапедопластики / А.Н. Пашинин, И.Г. Козина // Материалы XVII съезда оторинолар. России. – Нижний Новгород, 2006. – 55-56 с.
5. Vertigo Associated with Otosclerosis and Stapes Surgery / Necula V., Maniu A.A., Ujváry L.P. [et al.] // A Narrative Review. Medicina. – 2023. – Vol. 59. – P. 1485. – doi: 10.1097/00005537-200107000-00021
6. Kujala J., Aalto H., Hirvonen T. Video-oculography findings and vestibular symptoms on the day of stapes surgery // Eur. Arch. Otorhinolaryngol. – 2010. – Vol. 267, N 2. – P. 187–190. – doi: 10.1007/s00405-009-1024-6
7. Shiao AS, Kuo CL, Wang MC. [et al.] // Minimally traumatic stapes surgery for otosclerosis: Risk reduction of post-operative vertigo. J Chin Med Assoc. – 2018. – Vol. 81. – P. 559-564. - doi: 10.1016/j.jcma.2017.08.022

УДК [616.98:578.828.6]-036.88(476-25)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ СМЕРТНОСТИ НА ФОНЕ СПИД В Г. МИНСКЕ

Прохоцкая М.А
ГУ «РЦ ОМР», Минск

Аннотация. Уровни смертности на фоне СПИДа в 2010-2024 гг. в г. Минске достоверно снижаются (Тпр.= -6,18% (p<0,05)). Удельный вес лиц старше 40 лет в структуре умерших ВИЧ-инфицированных достигает 88,89% (ДИ 51,75-99,72%, p<0,05) в 2024 г. и превалирует над младшими возрастными группами. Удельный вес ЛУИН среди умерших ВИЧ-инфицированных г. Минска доминировал в анализируемом временном интервале до 2020 г. В 2024 г. возросли доли случаев смерти на фоне ВИЧ, инфицировавшихся гетеросексуальным путем и умерших от неустановленных причин. Аналогичная ситуация характерна для лиц, умерших на фоне СПИДа.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, наркопотребители, ПИН, ЛУИН, летальность, структура.



Актуальность. По данным ЮНЭЙДС число людей, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), в мире достигает 39,9 (36,1-44,6) млн. человек, при этом в регионе Восточной Европы и Центральной Азии (ВЕЦА), к которому относится и Республика Беларусь – 2,1 млн. человек [1,2,4]. При этом смертность вследствие терминальной стадии ВИЧ-инфекции (СПИД) продолжает неуклонно падать и не превышает 630 000 (500 000-820 000) человек в мире (44 000 (35 000-54 000) в регионе ВЕЦА) благодаря расширению охватов ЛЖВ антиретровирусной терапией и программами снижения вреда. Однако, по данным некоторых источников, смертность вследствие СПИДа возможно сделать еще меньше и предотвратить миллионы смертей во всем мире [1,4]. Этого можно добиться разнонаправленными мерами, включая работу с ключевыми группами: секс-работниками, ЛГБТИ, лицами, употребляющими инъекционные наркотики (ЛУИН), а также лицами, находящимися в тюрьмах и других закрытых учреждениях [2,3,6].

Цель исследования: проанализировать эпидемиологические особенности динамики смертности ВИЧ-инфицированных лиц, в т. ч. находящихся на терминальной стадии заболевания (СПИД) в г. Минске за 2010-2024 гг.

Материалы и методы. Для исследования был применен метод ретроспективного эпидемического анализа, а также описательно-оценочные и статистические методы исследования.

Материалом эпидемиологического исследования явились демографические показатели и эпидемиологические данные о смерти пациентов с установленным диагнозом СПИД в г. Минске с 2010 по 2019 гг. Составление баз данных и их статистическая обработка проводилась с помощью стандартных пакетов статистических программ Microsoft Excel 10, STATISTICA 10. Для расчета доверительных интервалов к экстенсивным показателям использовался метод Клоппера-Пирсона [5].

Результаты. Показатели смертности от СПИД в г. Минске характеризовались неравномерным распределением и колебались в пределах 0,00 (2020)-2,07 (2019) на 100 тысяч населения, а среднескользящий показатель смертности на фоне СПИД составил 0,89 случая на 100000 населения. Эпидемическая тенденция смертности на фоне СПИД в 2010-2024 гг. была достоверно выраженная к снижению со средним темпом убыли 6,18% ($p < 0,05$) (рис. 1).

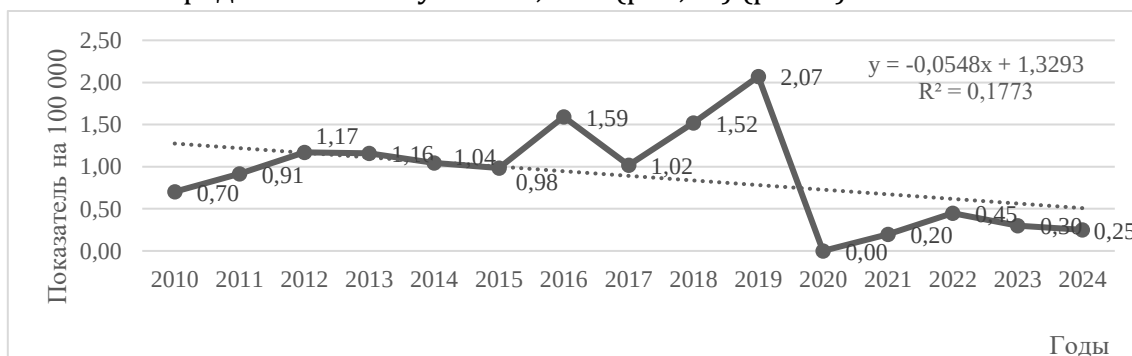


Рисунок 1 – Динамика смертности на фоне СПИД в г. Минске в 2010-2024 гг.



Показатели летальности от СПИД в г. Минске варьировали от 0,00% (ДИ 0,00-70,76, $p < 0,05$) в 2020 г. до 61,19% (ДИ 48,50-72,86, $p < 0,05$) в 2019 г., а среднегодовой показатель летальности от СПИД в г. Минске составил 43,53%. Не смотря на значительные колебания показателей летальности от СПИД различия показателей в ряду лет не являются достоверными и статистически значимыми (рис. 2).

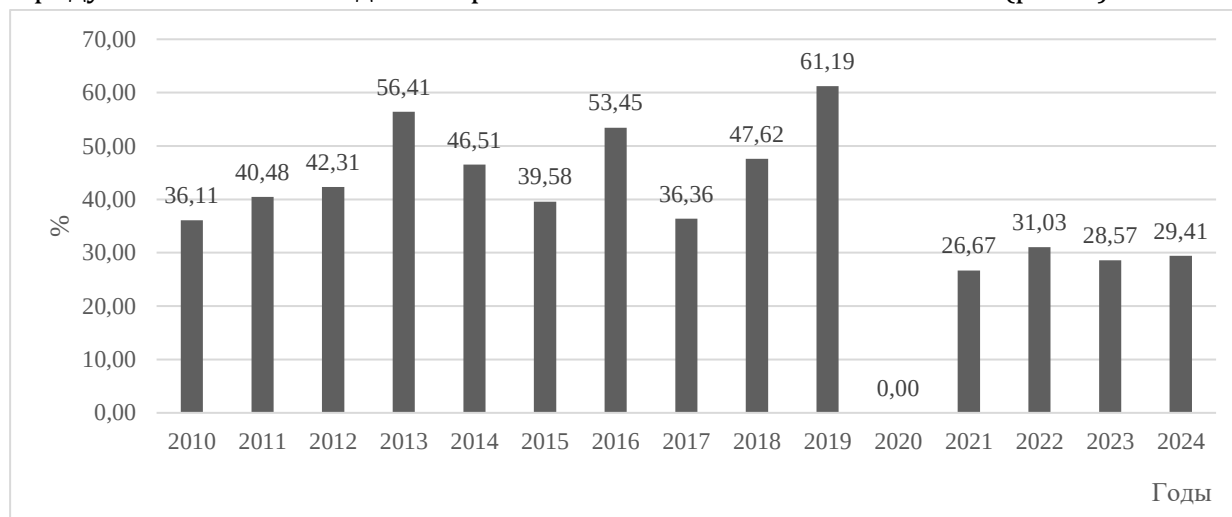


Рисунок 2 – Показатели летальности на фоне СПИД в г. Минске в 2010-2024 гг. (%)

Среди умерших ВИЧ-инфицированных лиц в г. Минске в 2010 году преобладали лица 30-34 лет (42,11% (СИ95% 26,31-59,18)) и 25-29 лет (23,68% (СИ95% 11,44-40,24)). С 2012 г. удельный вес умерших в возрастной группе 25-29 лет становится достоверно ниже доли умерших в старших возрастных группах (рис. 3).

Удельный вес умерших ВИЧ-инфицированных в возрасте 30-34, 35-39 и старше 40 лет достоверно отличаются в анализируемом временном интервале: в 2024 г. доля умерших в возрасте 40 лет и старше составила 88,89% (ДИ 51,75-99,72%, $p < 0,05$), что достоверно превышает аналогичные показатели умерших в более раннем возрасте.

В течение 2010-2024 гг. в возрастной структуре умерших на фоне СПИД в г. Минске преобладали лица 30-34, 35-39 и старше 40 лет: в 2010 г. их удельный вес составил по 30,77% (ДИ 9,09-61,43, $p < 0,05$), 23,08% (ДИ 5,04-53,81, $p < 0,05$) и 30,77% (ДИ 9,09-61,43, $p < 0,05$) соответственно. В дальнейшем (к 2024 г.) доля умерших в возрасте 40 лет и старше достоверно возросла и составила 100,00% (ДИ 47,82-100,00, $p < 0,05$). Другие возрастные группы среди умерших на фоне СПИД представлены не были.

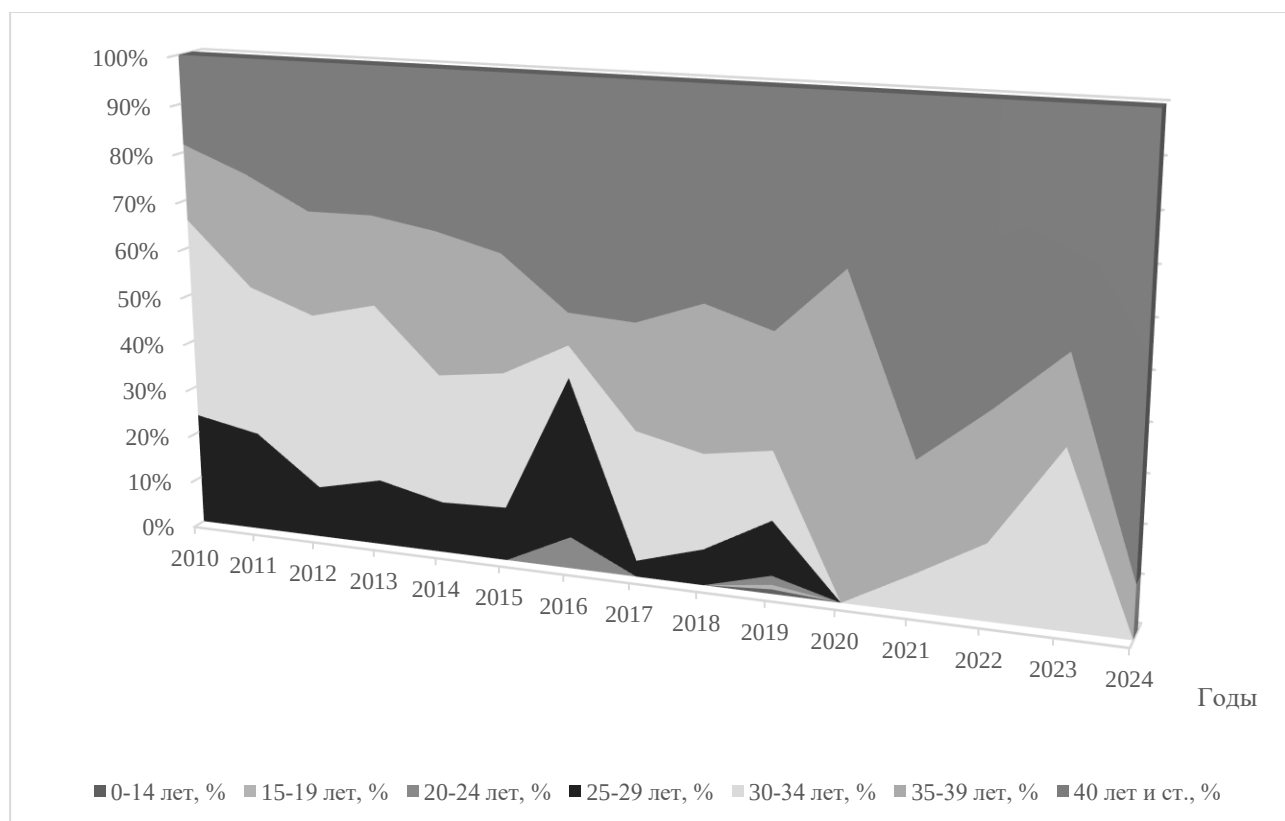


Рисунок 3 – Динамика возрастной структуры умерших на фоне ВИЧ в Минске в 2010-2024 гг.

Структурный вклад возрастных групп детей, подростков и лиц молодого возраста – 0-14, 15-19, 20-24- и 25-29 лет – не вносил существенного вклада в формирование смертности от СПИД на территории г. Минска.

Выявленные закономерности в динамике структуры умерших на фоне ВИЧ/СПИД объясняются увеличением доли старших возрастных групп в структуре впервые выявляемых случаев ВИЧ-инфекции в г. Минске в течение анализируемого временного интервала, естественным старением ВИЧ-инфицированных пациентов, а также положительным эффектом профилактической и образовательно-просветительской работы среди детей и молодежи в образовательных учреждениях [2].

При анализе умерших по путям инфицирования ВИЧ было установлено, что в анализируемом временном интервале времени удельный вес умерших ВИЧ-позитивных ЛУИН была доминирующей до 2020 г. – доля данной группы составляла 66,67% (ДИ 9,43-99,16%, $p < 0,05$) (рис. 4).

В 2024 г. отмечается возрастание доли случаев смерти ВИЧ-позитивных лиц, инфицировавшихся гетеросексуальным путем – 44,44% (ДИ 13,70-78,80%, $p < 0,05$), а также лиц, умерших на фоне ВИЧ от неустановленных причин – 55,56% (ДИ 21,20-86,30%, $p < 0,05$) (рис. 4).

На протяжении 2010-2024 гг. в структуре умерших на фоне СПИД в г. Минске также доминировала доля группы ЛУИН. Их удельный вес варьировал от 30,00%



(ДИ 11,89-54,28, $p < 0,05$) в 2017 г. до 72,73% (ДИ 49,78-89,27, $p < 0,05$) в 2013 г. В 2024 г. среди умерших на фоне СПИД удельный вес заразившихся ВИЧ посредством гетеросексуальных контактов и при неустановленных обстоятельствах составляли 40,00% (ДИ 5,27-85,34, $p < 0,05$) и 60,00% (ДИ 14,66-99,99, $p < 0,05$) соответственно.

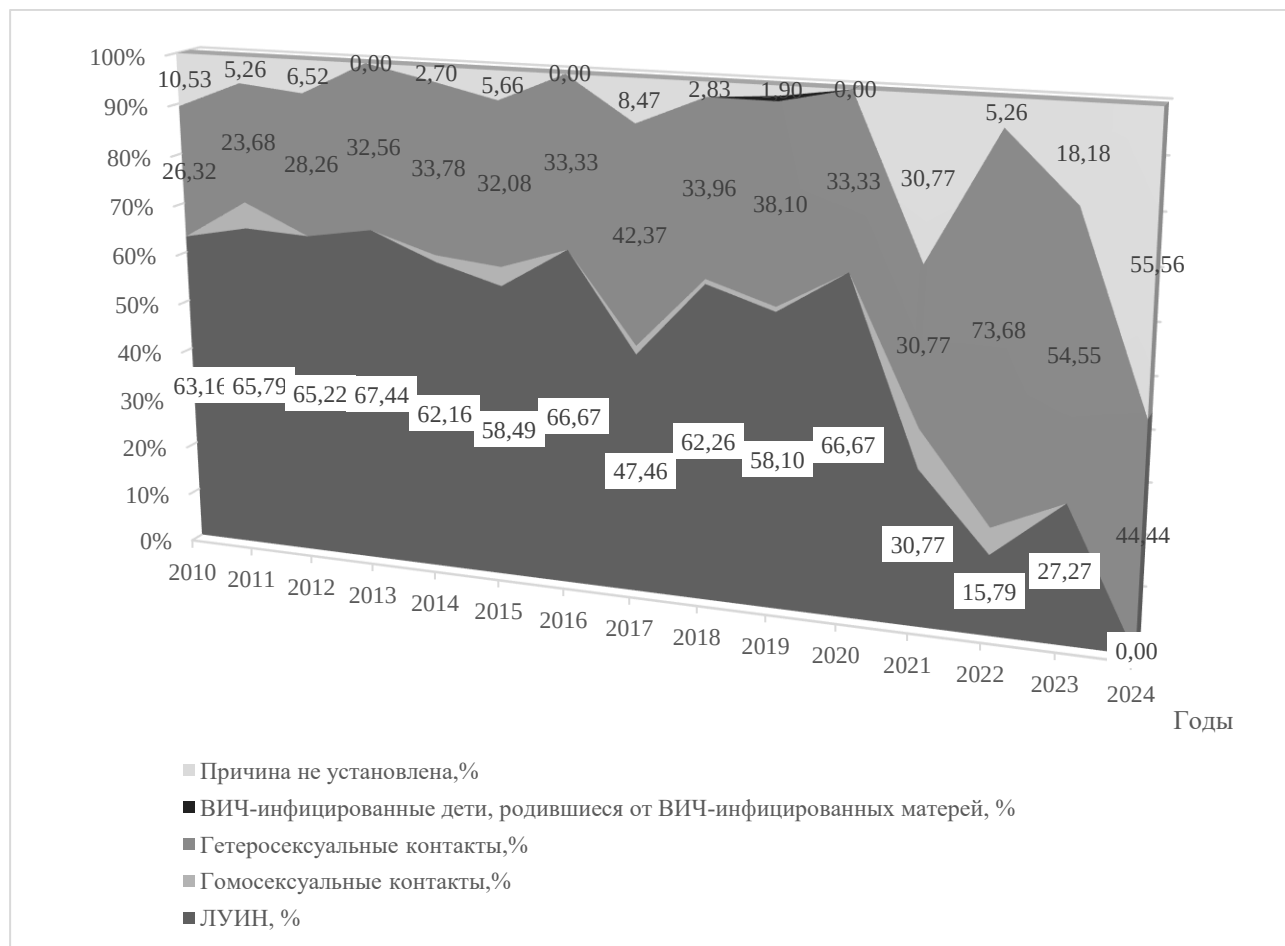


Рисунок 4 – Динамика структуры умерших на фоне ВИЧ в Минске в 2010-2024 гг. в зависимости от пути заражения ВИЧ

Заключение. Смертность на фоне СПИД с 2010 по 2024 гг. в г. Минске достоверно снижается, темп убыли составил 6,18% ($p < 0,05$). Среднегодовой показатель летальности на фоне СПИД в г. Минске составил 43,53%.

Доля лиц в возрасте 40 лет и старше в структуре умерших ВИЧ-инфицированных также растет и в 2024 г. достигает 88,89% (ДИ 51,75-99,72%, $p < 0,05$), что достоверно отличается от доли умерших в более раннем возрасте. Удельный вес умерших на фоне СПИДа в возрасте старше 40 лет превалировал над младшими возрастными группами.

Доля ЛУИН в структуре умерших ВИЧ-инфицированных г. Минска превалировала в анализируемом временном интервале до 2020 г. и составляла 66,67% (ДИ 9,43-99,16%, $p < 0,05$). В 2024 г. отмечается возрастание доли случаев



смерти ВИЧ-позитивных лиц, инфицировавшихся гетеросексуальным путем и умерших на фоне ВИЧ/СПИД от неустановленных причин.

Список литературы:

1. ЮНЭЙДС. Информационный бюллетень 2024. Глобальная статистика по ВИЧ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unaids.org/ru/resources/fact-sheet> – Дата доступа: 28.03.2025.
2. Глобальный мониторинг эпидемии СПИДа 2025. Женева: ЮНЭЙДС; 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/global-aids-monitoring_ru.pdf. – Дата доступа: 28.03.2025.
3. World Drug Report 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2024.html>. – Дата доступа: 28.03.2025.
4. Доклад о Глобальной эпидемии СПИДа 2024: Неотложность выбора. Резюме [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2024-unaid-global-aids-update-summary_ru.pdf. – Дата доступа: 28.03.2025.
5. Ланг, Т.А. Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов / Т. А. Ланг, М. Сесик; пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. – М.: Практическая медицина, 2011. – 480 с.
6. Всемирный доклад о наркотиках за 2024 год: вопросы, представляющие особый интерес. – 11 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR_2024/2411140R.pdf. – Дата доступа: 28.03.2025.

УДК: 613.36

АЛЮМИНИЕВАЯ БАНКА КАК ФАКТОР ПЕРЕДАЧИ ПАТОГЕНОВ

Глоба В.В., Озорнин Е.А., Пунченко О.Е.

ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. В настоящем исследовании изучена приверженность гигиене студентов различных вузов, в том числе при употреблении энергетических напитков, упакованных в алюминиевые банки. Несмотря на то, что практически все опрошенные осведомлены о рисках, связанных с микробным загрязнением упаковки, большинство опрошенных не протирают крышку банки перед открыванием и употреблением содержимого. При изучении контаминантов, выживающих на поверхности упаковки, были обнаружены как сапрофитные, так и условно-патогенные бактерии и микромицеты.

Ключевые слова: алюминиевая банка, бактерии, *Klebsiella pneumoniae*, пищевые привычки, энергетик.

Актуальность. Первый в истории энергетик в виде напитка был создан в 1949 г. в США. Изначально энергетики предназначались для водителей грузовиков



и рабочих, которым нужно было бодрствовать во время долгих смен. На сегодняшний день реклама таких продуктов ориентирована в первую очередь на подростков и молодых людей: производители энергетических напитков выступают спонсорами мероприятий или рекламируют экстремальные виды спорта и музыкальные концерты. Большинство энергетиков разливается в алюминиевые банки, так как они легкие, удобные в использовании и хорошо сохраняют продукт. Такая упаковка в рекламе преподносится как одно из преимуществ: она компактная, легко помещается в рюкзак и ее можно использовать в любом месте. Однако, в процессе транспортировки и всё то время, которое банки стоят в магазинах, они могут быть контаминированы различными бактериями, как сапрофитами, так и возбудителями инфекционных заболеваний.

Цель: с помощью анкетирования и методов санитарной микробиологии изучить риски, связанные с употреблением напитков в алюминиевой банке.

Задачи исследования:

- провести анонимное анкетирование студентов вузов по авторской анкете;
- с помощью методов санитарной микробиологии провести исследование крышек алюминиевых банок с напитками на наличие санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов;
- изучить чувствительность выделенных микроорганизмов к антимикробным препаратам.

Материалы и методы. Для опроса студентов была разработана авторская анкета, содержащая вопросы для изучения пищевых привычек и приверженности гигиене при употреблении напитков из алюминиевых банок. В электронном анкетировании с помощью Google-формы прошли опрос 123 респондента. Также с помощью анкетирования был выбран энергетический напиток в алюминиевой банке («Adrenaline Rush»), который употребляют большинство опрошенных. Студентам нравится реклама, которая обещает мгновенно взбодриться, повысить концентрацию и поддерживать высокий уровень энергии. С крышек упаковки этого напитка были отобраны смывы на увлажненный стерильным физиологическим раствором тампон и в течение двух часов засеяны на плотные питательные среды количественным способом. Идентификацию выросших колоний проводили по методам санитарной микробиологии согласно методическим рекомендациям «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-бактериологического исследования микробной обсемененности объектов внешней среды», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 04.12.2020. Объектами, на которые распространяются настоящие методические рекомендации, являются организации общественного питания населения, в том числе пищеблоки лечебных, детских, дошкольных и подростковых учреждений, торговые объекты и рынки, реализующие пищевую продукцию, предприятия пищевой промышленности, объекты по предоставлению гостиничных, бытовых, социальных услуг, услуг в области культуры, спорта, организации досуга, развлечений, продаже товаров производственно-технического назначения для



личных и бытовых нужд. Рекомендации определяют порядок проведения санитарно-бактериологического исследования микробной обсемененности объектов внешней среды, с целью контроля микробной обсемененности и эффективности санитарной обработки инвентаря, оборудования, посуды, санитарной одежды и рук персонала. Чувствительность к дезинфицирующим препаратам определяли по Р 4.2.3676-20, чувствительность к Интестифагу и Пиофагу (производство НПО Микроген, РФ) – по методике, описанной в Методических рекомендациях. Чувствительными считали штаммы, лизирующиеся бактериофагом на 4+ (прозрачная зона лизиса без колоний вторичного роста) и 3+ (зона лизиса с единичными колониями вторичного роста).

Полученные результаты. Возраст респондентов составил от 18 до 39 лет (женщины) и от 18 до 24 лет (мужчины). Так как возраст участников не влиял на ответы (различий в ответах не обнаружено), то в дальнейшем он не учитывался. Преобладали студенты медицинских вузов (73%), преимущественно расположенных в Санкт-Петербурге. Также были студенты – будущие специалисты в области психологии, педагогики, компьютерных технологий и военные. Все опрошенные знают о присутствии бактерий на объектах окружающей среды, тем не менее, 12,2% считают, что алюминиевые банки не содержат на поверхности микробов; будущих медицинских работников среди этой группы не было. 34% женщин и 12,9% мужчин перед употреблением напитка обрабатывают крышку банки, используя антисептик (35%), воду/воду с мылом (39%), или просто протирая банку сухой салфеткой (26%). 86 человек не пьют напиток из банки, а переливают всегда (36%) или иногда содержимое в стакан, но только 31% перед открытием банки обрабатывают ее поверхность. Частота употребления напитков, упакованных в алюминиевые банки, составляет от 2 раз в месяц до 1 раза в день, большинство опрошенных покупают такие напитки 1-2 раза в неделю. Так как бактерии могут попадать на упаковку с грязных рук, студенты были опрошены на предмет соблюдения правил гигиены; результаты представлены на рисунке 1. Выделялась группа студентов, которые моют руки, «как только почувствую, что их необходимо помыть»; сразу после того, как дотронулись до чего-либо грязного; при чувстве загрязнения, но всегда при возвращении домой, перед готовкой (и во время нее) и перед едой. Тем не менее, 70,8% опрошенных студентов-медиков и 26% студентов других специальностей из этой группы никогда не моют крышку банки перед открыванием упаковки и употреблении напитка из банки.

Исследование микробиологического загрязнения на крышках алюминиевых банок показало, что на 40% из них не обнаружено санитарно-показательных микроорганизмов (золотистого стафилококка, обобщенных колиформных бактерий и микромицетов). С остальных банок были получены единичные колонии, среди которых преобладали мицелиальные грибы. По одной колонии выделено с 56% банок; в 22% микромицеты были единственными контаминантами. На одной банке был обнаружен коагулазоотрицательный стафилококк, который не входит в группу санитарно-показательных микроорганизмов. Примерно на 10% банок обнаружены бактерии рода *Bacillus*. Две



колонии, выделенные с разных банок, принадлежали к роду *Micrococcus*, представители которого являются сапрофитными бактериями. На 13% алюминиевых банок присутствовали обобщенные колиформные бактерии – представители порядка Enterobacterales. После идентификации одна колония была отнесена к виду *Klebsiella pneumoniae*, в остальных случаях это были естественные обитатели внешней среды.

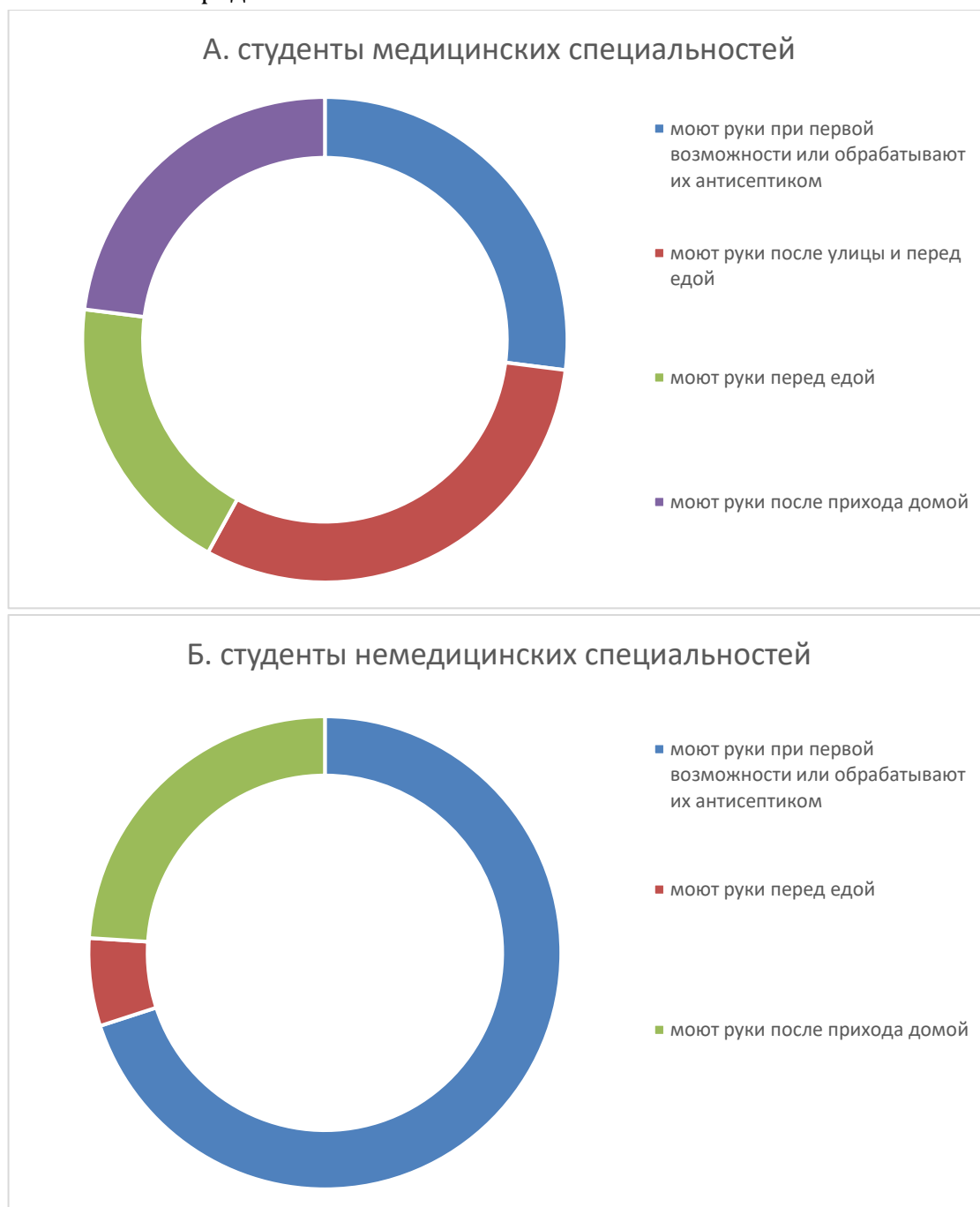


Рисунок 1. Частота мытья рук студентами-медиками (А) и студентами других специальностей (Б).



Также на среде Эндо выросли две колонии грамотрицательных неферментирующих бактерий, не принадлежащие к клинически значимым видам. Ассоциации микроорганизмов, преимущественно с плесневыми грибами были выделены с 27% банок. Перечень микробов представлен на рисунке 2. Стафилококк и клебсиелла были чувствительны к бактериофагам и бытовому антисептику.



Рисунок 2. Частота обнаружения бактерий и микромицетов на крышке банок.

Примечание: КОС – коагулазоотрицательный стафилококк

Выводы. Большинство опрошенных студентов вузов знают о присутствии микробов на объектах внешней среды, но при этом считают алюминиевую упаковку безопасной, в том числе и благодаря рекламе. Анкетирование показало, что энергетические напитки употребляются молодежью несколько раз в неделю, при этом более половины респондентов не обрабатывают крышку банки и руки перед открыванием банки. Несмотря на то, что только на одной банке была обнаружена бактерия из группы фекального загрязнения (*K. pneumoniae*), это доказывает, что и алюминиевая упаковка может служить фактором передачи возбудителей острых кишечных инфекций, в том числе вирусной природы. С учетом, что вирусы – возбудители гастроэнтеритов чрезвычайно устойчивы в окружающей среде, в том числе пищевых продуктах, они могут представлять реальную угрозу здоровью. В отличие от бактерий, для вирусов характерна низкая заражающая доза. Присутствие споровых микроорганизмов, в том числе *Bacillus cereus*, является безопасным с точки зрения пищевого отравления, так как они обнаружены в очень малом количестве. Однако споры в санитарной микробиологии служат косвенным показателем загрязнения объекта цистами простейших. Учитывая вышеизложенное, а также чувствительность выделенных



вегетативных бактерий к протестированным антимикробным препаратам, необходимо протирать крышки банок или мыть их под проточной водой перед использованием.

Список литературы..

1. Кузнецова Н. А., Труфанова Е. В., Макеев П. В. Упаковочные материалы на основе алюминия //Новая наука: Теоретический и практический взгляд. – 2016. – №. 8. – С. 184-186.
2. Какие бактерии могут поселиться на крышке алюминиевой банки. <https://kostroma.mk.ru/social/2024/10/17/kakie-bakterii-mogut-poselitsya-na-kryshke-alyuminievoy-banki.html?ysclid=m5ya12g5ih429552214>. Дата обращения: 10.01.2025.
3. Рынок безалкогольных напитков. <https://www.kommersant.ru/doc/7216081>. Дата обращения: 10.01.2025.
4. Azari R, Yousefi MH, Fallah AA, Alimohammadi A, Nikjoo N, Wagemans J, Berizi E, Hosseinzadeh S, Ghasemi M, Mousavi Khaneghah A. Controlling of foodborne pathogen biofilms on stainless steel by bacteriophages: A systematic review and meta-analysis. *Biofilm*. 2023 Dec 17;7:100170. doi: 10.1016/j.biofilm.2023.100170. PMID: 38234712; PMCID: PMC10793095.
5. Асланов Б. И., Зуева Л. П., Пунченко О. Е., Кафтырева Л. А, Акимкин В. Г., Долгий А. А., Брусина Е. Б. Рациональное применение бактериофагов в лечебной и противоэпидемической практике. Методические рекомендации. Москва, 2022. – 32 с.
6. Р 4.2.3676-20. Методы контроля. биологические и микробиологические факторы. Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности. Утверждено Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой 18 декабря 2020 г.

УДК 579.63

ИЗУЧЕНИЕ БОРОДЫ И УСОВ КАК ФАКТОРОВ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

*Пунченко О.Е., Кисляковский Т. А., Черныш А. А., Урошлев П. В., Соболевская Д. А.,
Холодова С. Н.*

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Аннотация. Борода и усы являются модным трендом, особенно среди молодых мужчин, на протяжении последних нескольких лет. Помимо эстетической составляющей, некоторые религии запрещают сбривание волос на лице. Но в профессиональной деятельности медицинских работников, а особенно в хирургической практике, вопрос о допустимости бороды и усов остается открытым и требует дополнительного исследования. Действующие санитарно-



эпидемиологические правила и нормы не оговаривают эти моменты. Изучена контаминация бороды и усов

Ключевые слова: борода, усы, медицинские работники, микробы, внутрибольничные инфекции.

Актуальность. По версии мужского онлайн журнала, борода и усы – тренд мужской моды уже на протяжении нескольких лет, который перешел в 2024 год. Борода и усы являются показателем мужественности и брутальности мужчины. Кроме моды стоит отметить еще один культурно значимый факт – это религиозное значение ношения бороды. В православии борода олицетворяет деталь образа Божия, а у мусульман бритье считается грехом. Терминальная волосистость лица, включая бороду и усы, является природным феноменом, важной частью внешнего вида человека и предметом многочисленных культурных и исторических исследований. Однако стоит отметить, что в контексте профессиональной деятельности медицинских работников, а особенно в хирургической практике, вопрос о допустимости растительности на лице остается спорным и требует дополнительного исследования. В действующем СанПиН по профилактике инфекционных заболеваний говорится только о опрятности медицинского работника, тема усов и бороды не затронута. Настоящее исследование направлено на уточнение влияния бороды и усов на риски инфекционных осложнений в медицинской практике. Актуальность работы определяется необходимостью разработки обоснованных рекомендаций, учитывающих как обеспечение безопасности пациентов, так и уважение прав медицинских работников на свободу выбора внешнего вида, не ущемляя их профессиональную деятельность. Также стоит принять во внимание исторические факты из хирургии: Николай Иванович Пирогов, Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий, Николай Васильевич Склифосовский – это «отцы» отечественной хирургии, и у всех у них была обильная растительность на лице. В настоящее время современные хирурги, которые хотят сохранить свою брутальность, носят надбородники – это специальная «маска» для бороды, которая все риски ятрогенных заражений во время операции сводит к минимуму.

Цель: изучить психологические аспекты и микробиологические риски при отращивании бороды и усов.

Материалы и методы. На первом этапе была разработана авторская анкета, которая включала следующие вопросы: возраст, род деятельности, причина отращивания бороды и вопросы, связанные с уходом за волосами. Также в анкету были включены вопросы об эндокринных заболеваниях, так как респонденты с такими заболеваниями исключались из дальнейшего исследования по изучению микробной контаминации бороды и усов. Дополнительно использовали психологический рисуночный тест для определения гармоничной личности. Для этого респонденты рисовали двух зверей или птиц и давали им по три характеристики. Животное, нарисованное первым, говорит о том, каким человек хочет казаться в глазах окружающих, второе животное – это личность человека.



Если животные похожи друг на друга, это говорит о том, что респондент – гармонично развитый человек.

На втором этапе использовали бактериологический метод, с помощью которого оценивали микробную контаминацию бороды, усов, кожи в соответствующих местах у лиц без растительности на лице, а также изучали носительство золотистого стафилококка в передних отделах носа. Смывы брались увлажненным в физиологическом растворе тампоном, далее делался количественный посев на ГРМ-агар для определения общего микробного числа (ОМЧ), среду Чапмена (манит-солевой агар) для поиска стафилококков, среду для энтеробактерий. После количественного высева материал подращивали в питательном бульоне и повторяли высева на среды для стафилококков и энтеробактерий (качественный посев). Через сутки инкубации при температуре 37 °С проводили идентификацию выросших колоний с помощью классических методов микробиологии.

Полученные результаты.

Данные анкетирования 76 мужчин показали, что большинство респондентов были двадцатилетнего возраста, различных профессий, преимущественно медики, которые отращивают бороду по эстетическим или религиозным причинам (26,3%) (рисунки 1-3). 73 опрошенных не имели эндокринной патологии.

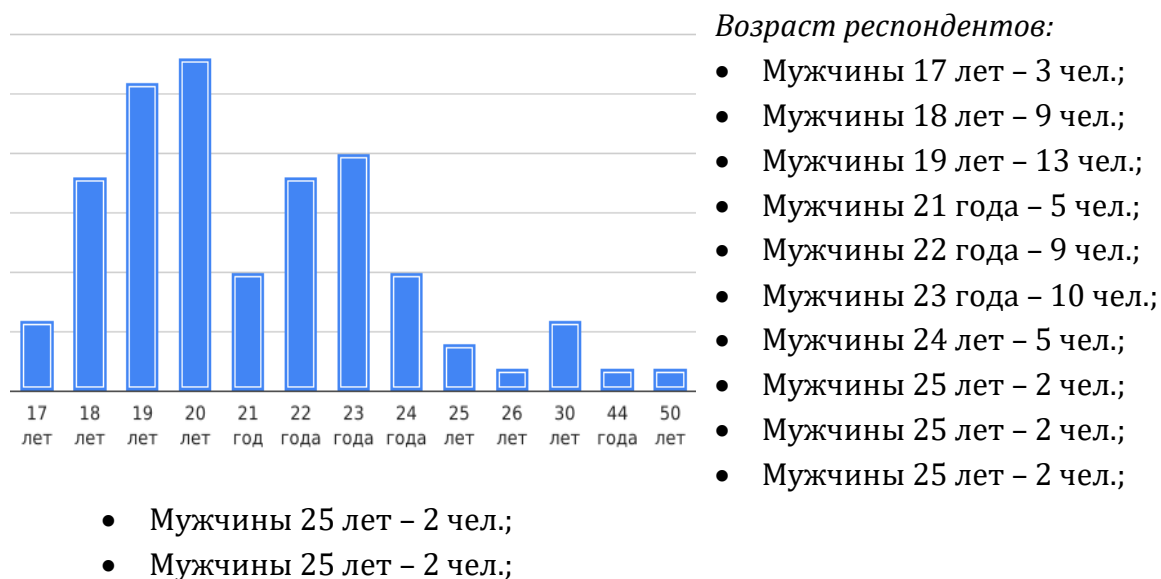


Рисунок 1. Распределение участников по возрасту.

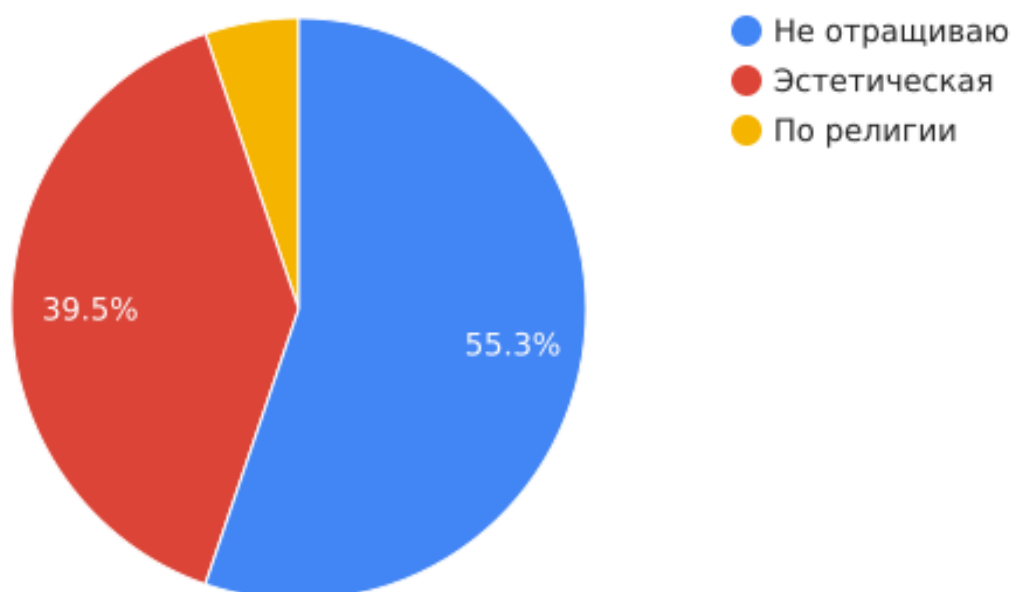


Рисунок 2. Цель отращивания бороды.

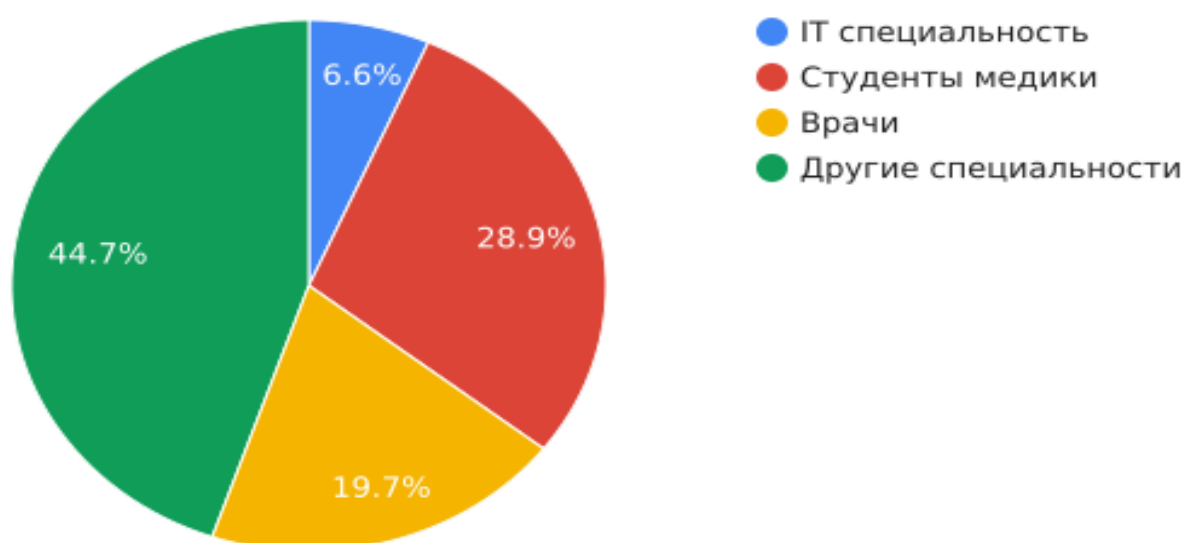


Рисунок 3. Профессии респондентов.

Из опроса видно, что большинство опрошенных моет бороду каждый день, а при уходе используют масло (рисунки 4-5).



Рисунок 4. Частота мытья бороды и области подбородка.

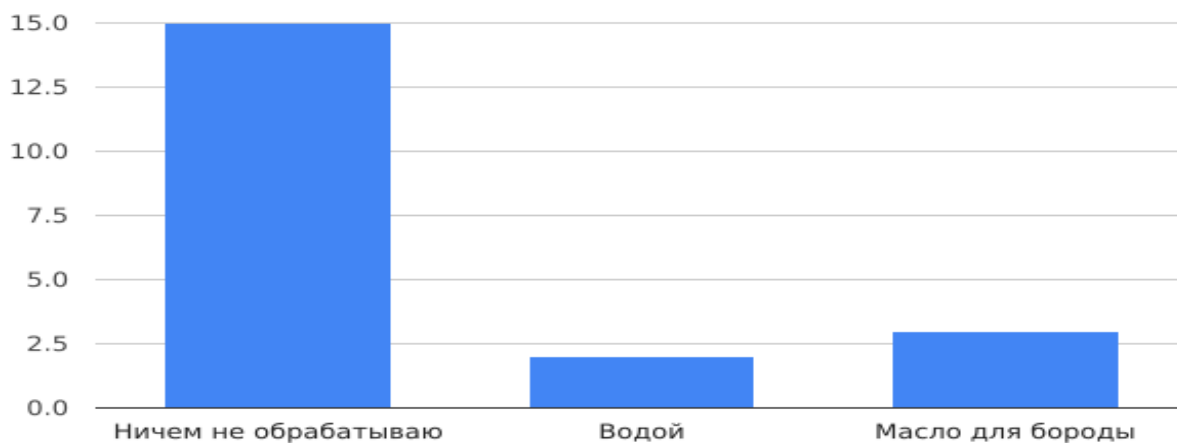


Рисунок 5. Способы ухода за бородой респондентами.

Среди обследованных третья часть являлись носителями *Staphylococcus aureus*, у них обнаружено 1000 КОЕ на тампон, что считается эпидемически значимым, так как при таком количестве стафилококков они выделяются в окружающую среду при спокойном дыхании. Небольшое количество *S. aureus* обнаружено после накопления еще у 38% человек. Несмотря на носительство в передних отделах носа *S. aureus* в области усов и бороды обнаружен только у одного человека на бороде (количественный посев), у 6 человек-носителей стафилококка без растительности при качественном посеве. Достоверных различий в контаминации стафилококком кожи, щетины, усов и бороды не выявлено. У одного человека в отсутствии носительства *S. aureus* он обнаружен на коже подбородка. Более подробная характеристика носительства стафилококка у респондентов представлена на рисунках 6-11. Представители энтеробактерий не были обнаружены только у двух человек: в отсутствии усов и бороды и при их наличии. Корреляции между количеством энтеробактерий и наличием растительности на лице не обнаружено. ОМЧ в наибольших количествах обнаружено в области



подбородка и бороды, чем на усах или на коже под носом. У лиц с щетиной ОМЧ было достоверно ниже, чем у двух других групп.

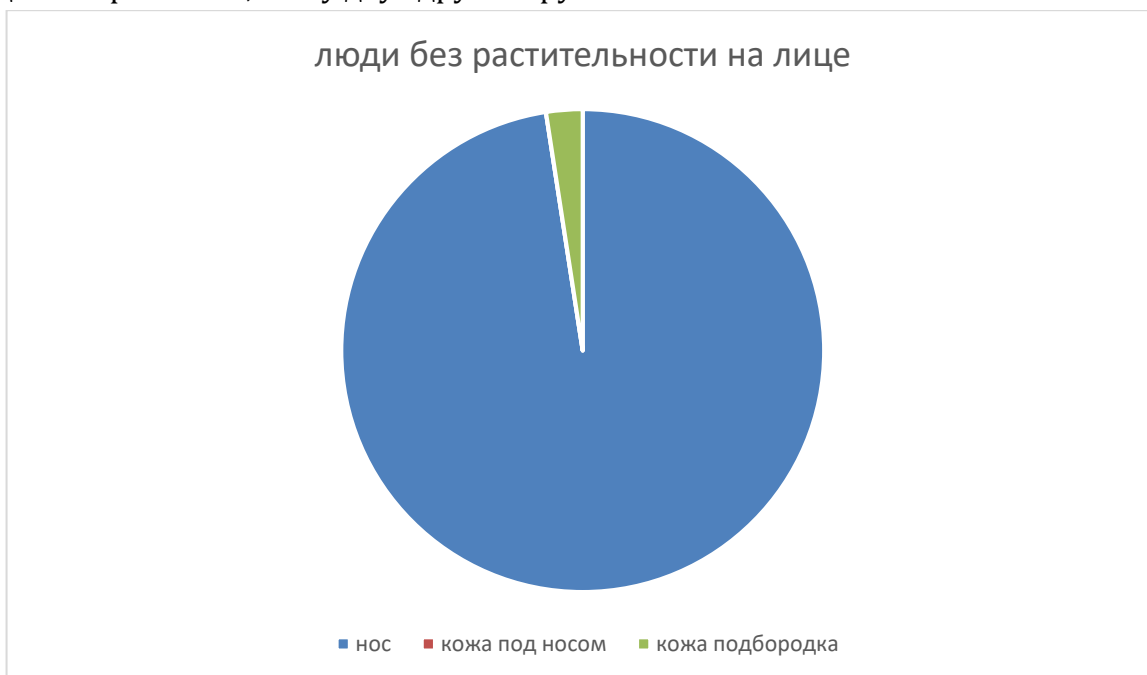


Рисунок 6. Контаминация золотистым стафилококком (количественный посев) кожи людей без усов и бороды.

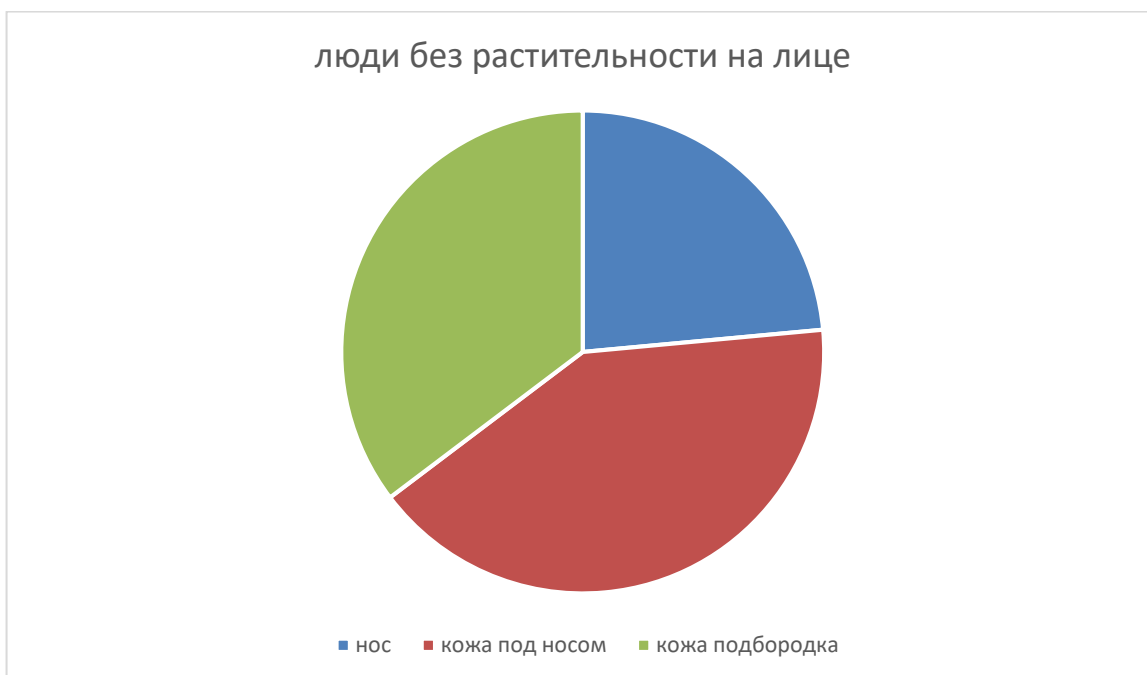


Рисунок 7. Контаминация золотистым стафилококком (качественный посев) кожи людей без усов и бороды.

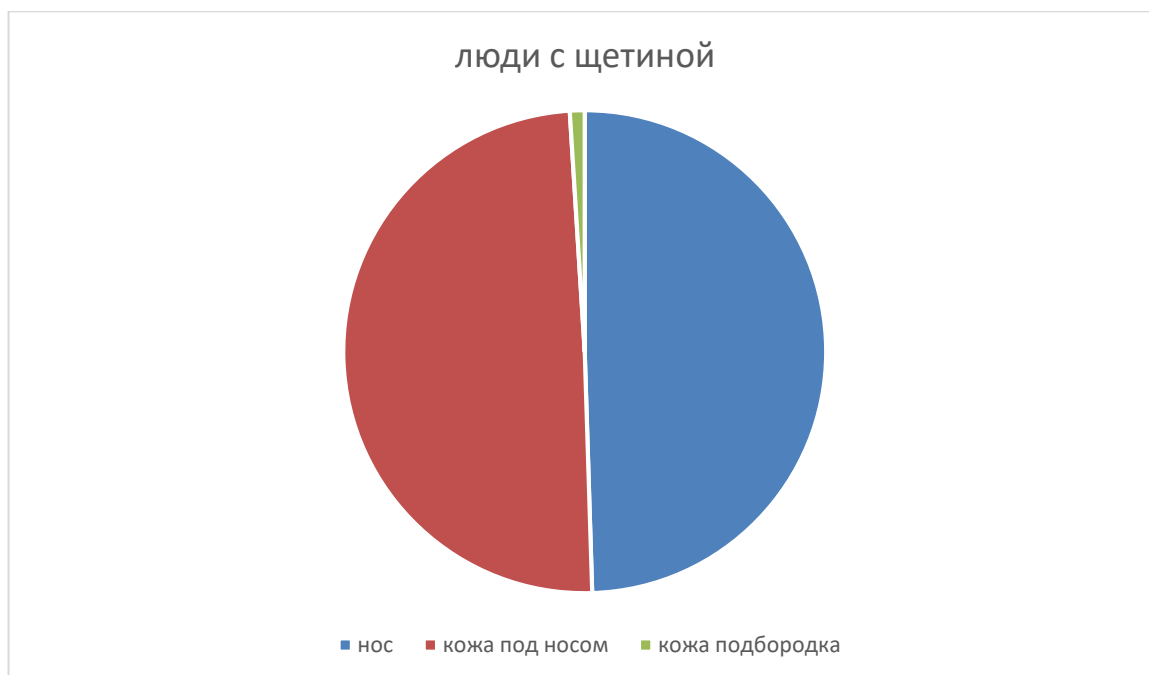


Рисунок 8. Контаминация золотистым стафилококком (качественный посев) кожи людей без усов и бороды.

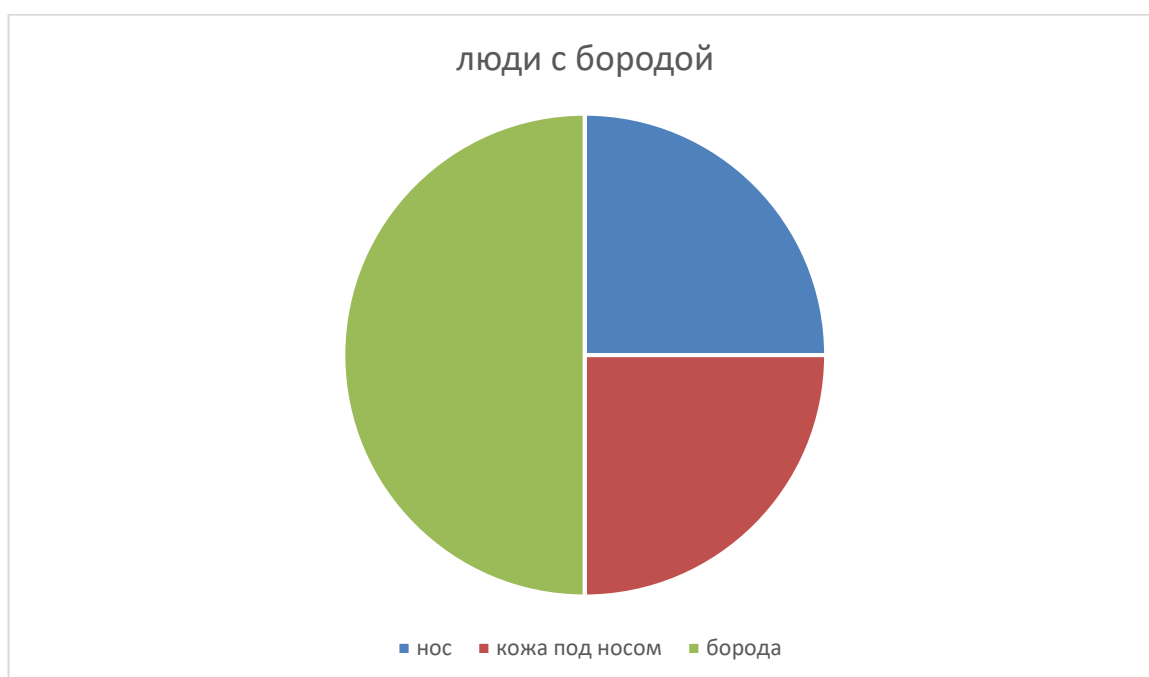


Рисунок 9. Контаминация золотистым стафилококком (качественный посев) кожи людей без усов и с бородой.

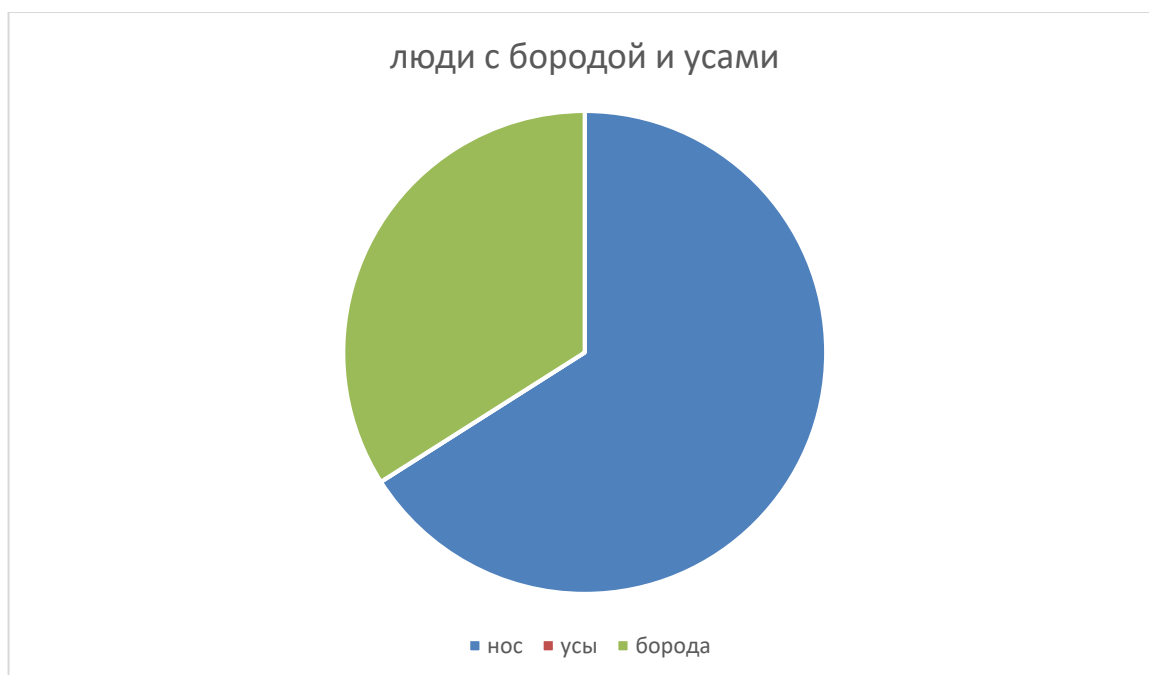


Рисунок 10. Контаминация золотистым стафилококком (количественный посев) усов и бороды.

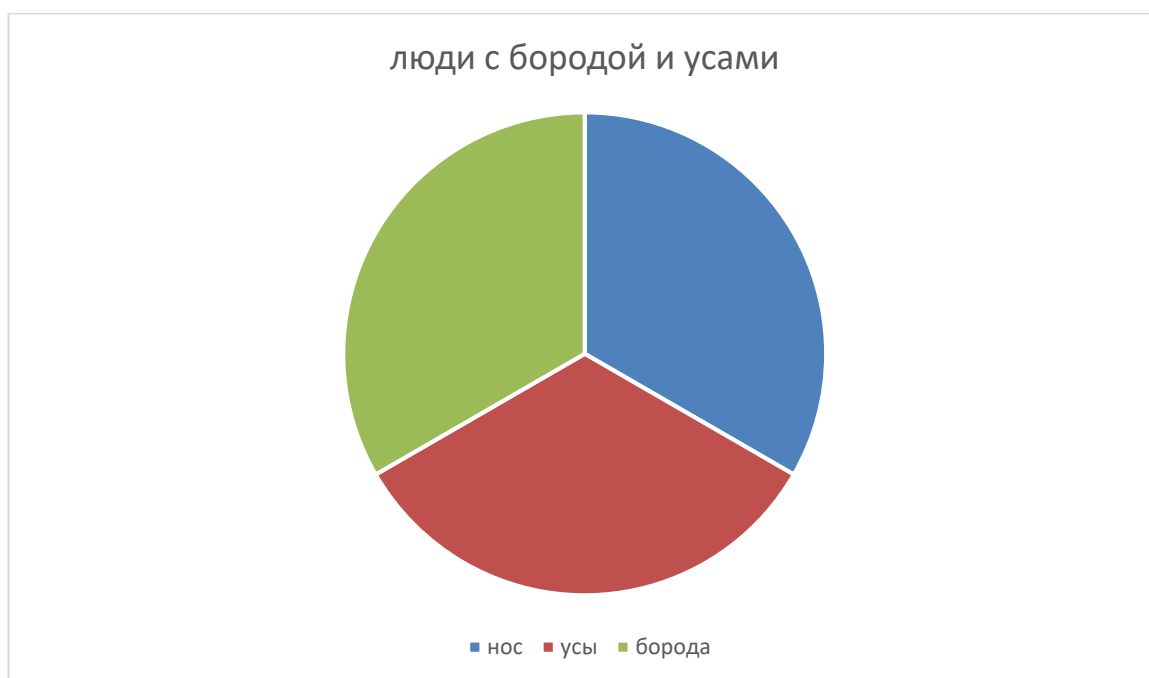


Рисунок 11. Контаминация золотистым стафилококком (качественный посев) усов и бороды.

Выводы.

Количество *S. aureus*, ОМЧ и энтеробактерий, обнаруженных у медицинских работников в области усов и бороды, не зависит от наличия растительности на лице. Наибольшая контаминация бактериями выявлена в области подбородка как у людей с бородой, так и регулярно бреющихся. Таким образом, борода и усы не



являются дополнительным фактором риска передачи возбудителей внутрибольничных инфекций.

Список литературы..

1. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи». Утверждена Главным государственным санитарным врачом РФ 6 ноября 2011 г.

2. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 N 785н "Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности». Зарегистрировано в Минюсте России 02.10.2020 N 60192.

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 4 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней".

УДК: 579.61

СТРЕПТОКОККИ - ПРЕДСТАВИТЕЛИ НОРМОБИОТЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У КУРЯЩИХ ЭЛЕКТРОННЫЕ СИГАРЕТЫ СТУДЕНТОВ

Крайнева А.Д., Селезнев В.Р., Пунченко О.Е.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. В настоящем исследовании изучена бактериальная обсемененность полости рта у курящих электронные сигареты и некурящих студентов медицинского вуза, а также изучены их пищевые привычки и приверженность гигиене. У всех студентов в ротовой полости обнаружены зеленящие стрептококки, у 90% - гемолитические стрептококки, количество которых и разнообразие отличалось у курящих электронные сигареты и некурящих. Зеленящие стрептококки количественно преобладали у некурящих студентов, в то время как у курящих электронные сигареты преобладали гемолитические стрептококки. Также на носительство стрептококков влияет использование дополнительных средств гигиены для полости рта: в случае их применения стрептококки групп С и F обнаруживаются достоверно реже и никогда не встречались в ассоциации друг с другом.

Ключевые слова: микробиом ротовой полости, курение, электронные сигареты, стрептококки.

Актуальность. Микробиота полости рта играет ключевую роль в поддержании гомеостаза и здоровья ротовой полости. У студентов, как одной из наиболее уязвимых социальных групп, состав и баланс микробиома могут значительно варьироваться под влиянием различных факторов: образа жизни, пищевые привычки, уровень стресса, курение, в том числе электронных сигарет, и соблюдение личной гигиены.



Современные исследования показывают, что нерациональное питание, частые перекусы, особенно богатое «быстрыми» углеводами, курение более десяти сигарет в день, способствуют росту кариесогенных микроорганизмов и бактерий, связанных с гингивитом и стоматитом, что повышает риск развития кариеса и воспалительных заболеваний в полости рта. Стресс, являющийся неотъемлемой частью жизни студентов, также оказывает значительное влияние на микробиоту ротовой полости. Хроническое психоэмоциональное напряжение ведет к изменению состава слюны, снижению ее буферной емкости и угнетению местного иммунитета, что способствует колонизации патогенными и условно-патогенными микробами, ассоциированными с пародонтитом.

Курение, являясь распространенной вредной привычкой среди молодежи, также оказывает негативное воздействие на микробный состав полости рта. Никотин и смолы табачного дыма способствуют росту анаэробных микроорганизмов, снижают способность тканей к регенерации и ухудшают антимикробные свойства слюны. В связи с распространением в последние годы электронных сигарет исследование микробиоты полости рта у студентов, курящих электронные сигареты, и некурящих, с учетом вышеуказанных факторов, является актуальной задачей. Полученные данные позволяют не только выявить особенности бактериального состава ротовой полости в данной популяции, но и разработать профилактические меры, направленные на коррекцию микробиома и снижение риска стоматологических заболеваний.

Цель: изучить частоту носительства стрептококков в полости рта у студентов медицинского вуза, курящих электронные сигареты, и некурящих.

Материалы и методы. Проведено анкетирование по авторскому опроснику респондентов – студентов в возрастной категории 20-24 лет по поддержанию гигиены ротовой полости, наличия инфекционных заболеваний, вредных привычек. В дальнейшем исследовании участвовали студенты, не принимающие антимикробные препараты в течение полугода перед взятием проб. Для оценки микробиоты полости рта был произведен отбор проб из ротовой полости. Смывы взяты с помощью стерильного сухого тампона с буккального эпителия. Полученные образцы в течение двух часов засеивали на кровяной агар и агар для лактобактерий количественным способом. Все чашки с посевами инкубировали в термостате при температуре 37°C 24-48 часов с первым предварительным просмотром через сутки; для лактобактерий создавали анаэробные условия с помощью газпака, помещенного в герметичный сосуд. Для идентификации выросших колоний использовали классический бактериологический метод с предварительной микроскопией фиксированных и окрашенных по методу Грама препаратов. После проверки выросших на кровяном агаре колоний на каталазную активность использовали метод латекс-агглютинации. Грамположительные кокки, собранные в «кружево», выросшие на кровяном агаре, каталазоположительные относили к коагулазоположительным стафилококкам на основании положительного теста агглютинации латекса (тест латексной агглютинации для подтверждения/идентификации чистой культуры



стафилококков, производитель - MICROGEN STAPH). Тест удобен в использовании, так как содержит все необходимые реагенты для постановки; положительный ответ можно получить в течение двух минут, которые требуются для образования хлопьев белого цвета, видимых невооруженным глазом. У грамположительных кокков, расположенных цепочками, каталазоотрицательных, определяли серологическую группу по Р. Лэнсфилд после экстракции антигена (набор для определения стрептококков групп А, В, С, D, F и G Streptococcal PathoDextra, производитель - Remel). Все остальные выросшие колонии идентифицировали с помощью классического микробиологического метода.

Полученные результаты и их обсуждение. Согласно проведенному анкетированию, у 20% респондентов имеются хронические заболевания полости рта и ротоглотки, в том числе хронический тонзиллит, фарингит, кариес, пульпит, хронический рецидивирующий афтозный стоматит (рисунок 1). Следует отметить, что кариозный процесс наблюдается у 40% опрошенных и у половины в настоящий момент присутствуют воспалительные заболевания ротовой полости (рисунок 2).

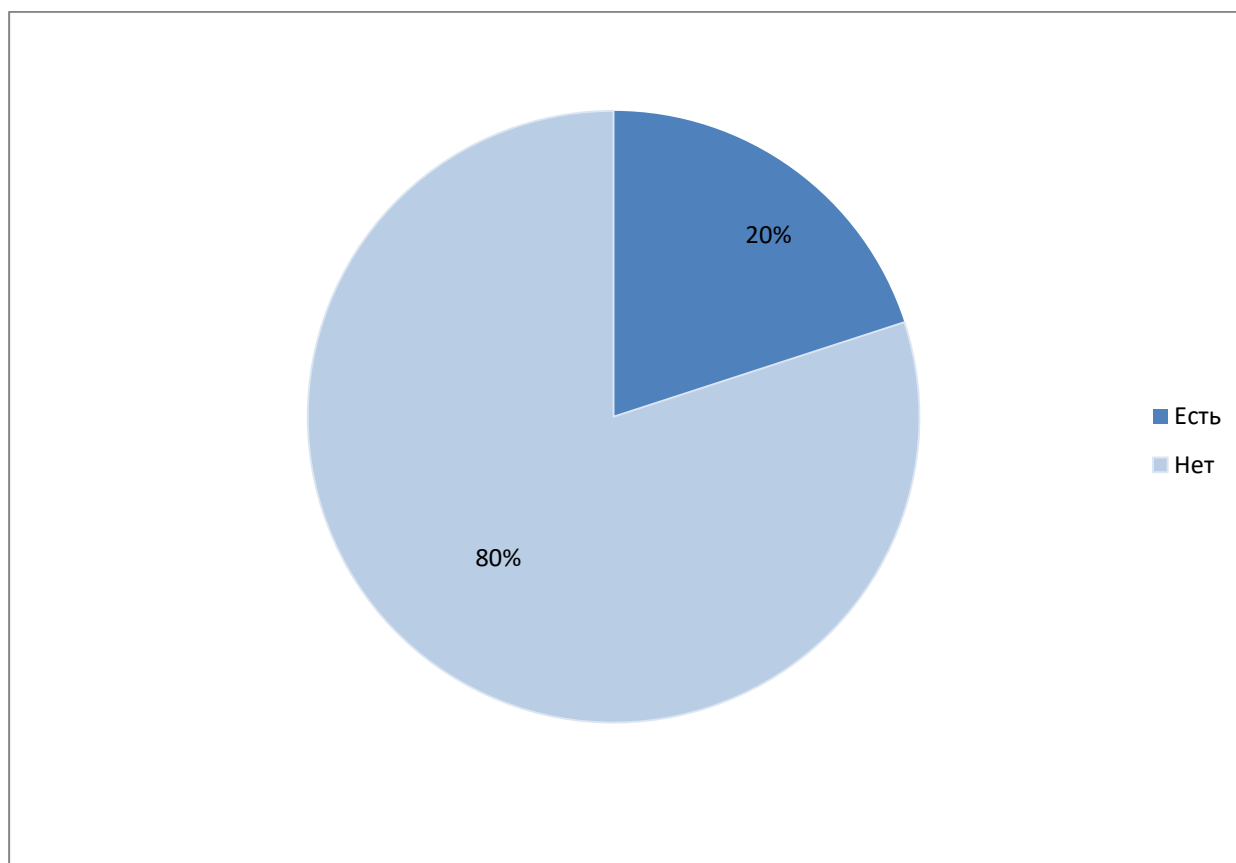


Рисунок 1. Частота хронических заболеваний в ротовой полости и ротоглотке у респондентов.

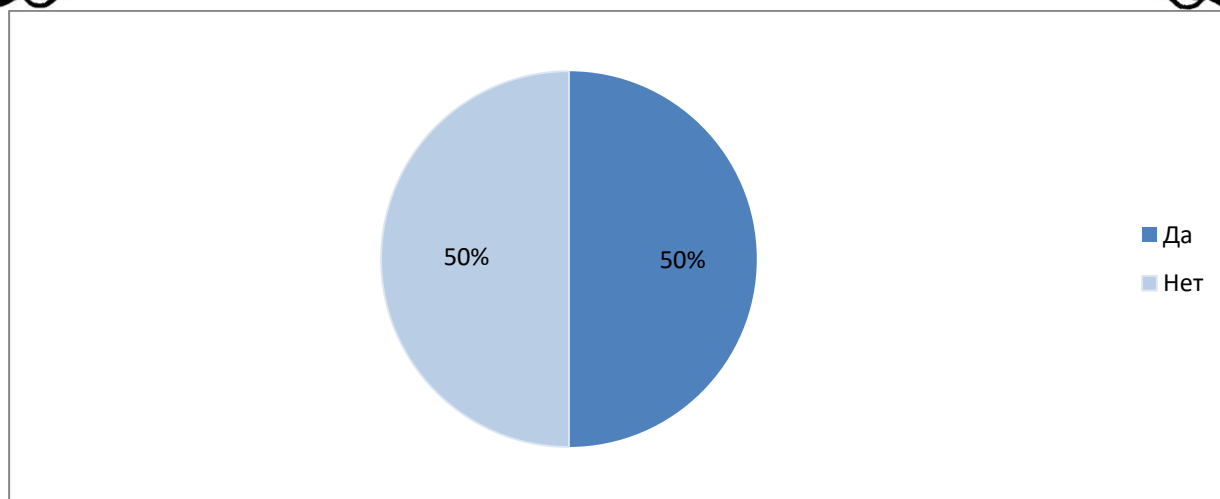


Рисунок 2. Наличие заболеваний полости рта в настоящий момент.

Анкетирование показало, что 40% респондентов посещают стоматолога раз в год, 10% - только при наличии жалоб; 20% испытуемых чистят зубы один раз в день; 60% опрошенных используют дополнительные средства по уходу за ротовой полостью, среди них в перечень входят зубная нить, ополаскиватель для полости рта, ирригатор, монопучковая щетка. У 60% употребление сладких газированных напитков входит в рацион питания, причем 14,3% респондентов употребляют их каждый день, 57,1% несколько раз в месяц (рисунок 3). Сахар, содержащийся в таких напитках, снижает водородный показатель, что способствует потере защитных свойств слюны и росту условно-патогенных бактерий, в частности *Streptococcus mutans*, вызывающего разрушение эмали, что приводит к развитию кариеса. Согласно анкетированию, 30% респондентов курят, при этом у 66,7% стаж курения больше 3 лет.

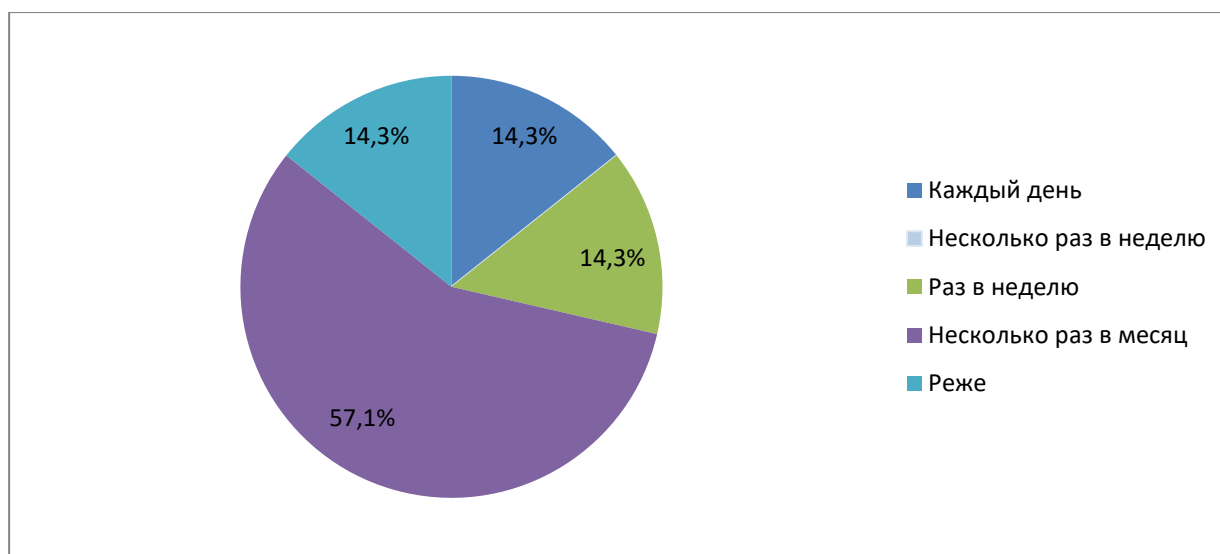


Рисунок 3. Частота употребления газированных напитков



По результатам исследования, у студентов с хроническим тонзиллитом и фарингитом в ротовой полости обнаружены гемолитические стрептококки группы С в количестве 1×10^7 КОЕ. В то время как студенты, не имеющие этих инфекций в анамнезе, были носителями стрептококков группы С в 37,5% случаев, при этом количество бактерий составляло от 5×10^6 до 1×10^7 КОЕ. Также у половины этих студентов выявлено носительство стрептококков группы F, а у одного студента эти группы присутствовали одновременно. У студентов с кариесом в 80% случаев обнаружены стрептококки группы F, у студентов без кариеса эта группа выделена в 20% случаев, а количество стрептококков было на один-два порядка ниже, чем у студентов с кариесом. Идентифицированные бактерии и их количество не коррелировало с количеством посещений стоматолога в год и частотой чистки зубов в сутки, а также с употреблением кисломолочных продуктов. Эти данные можно объяснить как небольшой выборкой респондентов, так и использованием только рутинных бактериологических тестов, которые не позволяют провести идентификацию всех выросших колоний.

Однако, при сравнении групп стрептококков у лиц, использующих дополнительные гигиенические средства для полости рта, и тех, кто только чистит зубы, обнаружено, что 75% студентов из второй группы всегда являются носителями либо группы С, либо F, либо двух этих групп одновременно. У студентов, пользующихся дополнительными средствами гигиены полости рта в 50% присутствуют стрептококки группы F и в 33% - группа С; одновременно эти группы не обнаружены ни у одного студента. Количество стрептококков не зависело от частоты употребления сладких газированных напитков, но они присутствовали достоверно чаще у тех студентов, кто пьет эти напитки, чем у студентов, такие напитки не употребляющих.

У курящих студентов в 66% был обнаружены стрептококки группы F, являющиеся возбудителями фарингитов; стрептококки группы С выявлены у 40%. У одного некурящего студента обнаружен стрептококк группы В (*Streptococcus agalactiae*); это был единственный респондент, имеющий в анамнезе рецидивирующий кандидоз полости рта. Стрептококки других групп, в том числе А (*Streptococcus pyogenes*), не обнаружены. У всех студентов присутствовали зеленящие стрептококки, но наблюдались различия в их количестве: 1×10^6 - 1×10^7 у курящих и 1×10^7 - 1×10^8 у некурящих. Только у 20% студентов – все из группы некурящих - был выявлен *Staphylococcus aureus*. При этом его носительство не коррелировало ни с одним из изученных факторов. Лактобактерии количественно не отличались у курящих и некурящих студентов. Частота курения также оказывала влияние на идентифицированные группы стрептококков. У студентов, курящих электронные сигареты в течение 1 года - 3 лет (промежуток между курением составляет больше суток), гемолитические стрептококки не были обнаружены. У студентов со стажем курения более трех лет, выкуривающих в день несколько сигарет, всегда присутствовали гемолитические стрептококки группы С и в половине случаев – группы F.



Для микробиоты ротовой полости человека основными группами стрептококков являются серологические группы А, В, С и G, однако, *S. pyogenes* в нашем исследовании не обнаружены несмотря на наличие хронического тонзиллита у 20% студентов в анамнезе. Стрептококки группы А характерны для микробиоты ротовой полости преимущественно детей и подростков, а хронические заболевания могут вызывать и другие группы стрептококков. Не исключена в тонзиллярной патологии роль гемолитических стрептококков серологической группы F. Они также входят в состав нормобиоты здоровых людей и способны вызывать гнойно-септические инфекции. Гемолитические стрептококки серологических групп С и G ранее относили к бактериям животного происхождения, но они могут быть обнаружены в составе нормальной микробиоты у здоровых носителей в верхних дыхательных путях, на коже и во влагалище. Так же, как и пиогенный стрептококк, они вызывают гнойно-септические инфекции кожи и мягких тканей, в том числе фарингиты. *S. agalactiae*, обитающий в ротовой полости, может служить причиной бронхопневмоний, особенно в ассоциации с вирусами.

Выводы. У всех студентов в ротовой полости обнаружены зеленящие стрептококки, у 90% - гемолитические стрептококки, количество которых и разнообразие отличалось у курящих электронные сигареты и некурящих. Зеленящие стрептококки количественно преобладали у некурящих студентов, в то время как у курящих электронные сигареты преобладали гемолитические стрептококки. Также на носительство стрептококков влияет использование дополнительных средств гигиены для полости рта: в случае их применения стрептококки групп С и F обнаруживаются достоверно реже и никогда не встречаются в ассоциации друг с другом, и употребление сладких газированных напитков.

Список литературы:

1. Орлова О. Г., Пунченко О. Е. Выявление пародонтопатогенных микроорганизмов у здоровых носителей с помощью молекулярно-биологических методов // Молекулярная диагностика. Сб.трудов / колл.авт., под ред. В.И. Покровского. – Т. 1 – М.: ООО «Издательство МБА», 2014. С. 259-260.
2. Романенко И. Г., Горобец И. В., Горобец С. М., Бобкова С. А., Джерелей А. А., Горобец О. В. Влияние электронных сигарет на микробиом полости рта и антибактериальные свойства слюны // Медицинский вестник Северного Кавказа – 2023 – С. 423-428. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18101>
3. 30. Рыбальченко О. В., Пунченко О. Е. Стрептококки. Общая характеристика и диагностика инфекций. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2012. – 80 с.
4. Ярова Д.С., Киселёва О.Б., Хлебникова М.С., Михайленко А.Н., Макарова А.Д. Влияние газированных напитков на микробиом ротовой полости // International Journal of Humanities and Natural Sciences. - 2023. - №86. - С. 108-112. DOI:10.24412/2500-1000-2023-11-3-108-112.



5. Zhang Y, Wang X, Li H, Ni C, Du Z, Yan F. Human oral microbiota and its modulation for oral health. Biomed Pharmacother. 2018 Mar; 99:883-893. doi: 10.1016/j.biopha.2018.01.146. Epub 2018 Feb 20. PMID: 29710488.

УДК 628.1.033

**АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН ВОДОСНАБЖЕНИЕМ И КАЧЕСТВЕННОЙ
ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ ИЗ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗА
ПЕРИОД 2015-2023 ГГ**

*Рахимова А.Р.¹, Валеев Т.К.¹, Сулейманов Р.А.¹, Бактыбаева З.Б.^{1,2}, Яхина М.Р.¹,
Бахтиерова Н.Б.⁴, Степанов Е.Г.^{1,2}*

¹ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека»

Роспотребнадзора Россия, г. Уфа

²ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический
университет», г.Уфа

³ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», г. Уфа

⁴Таджикский государственный медицинский университет имени
Абуали ибни Сино, г. Душанбе, Республика Таджикистан

Аннотация: В статье представлен анализ обеспеченности городского и сельского населения Республики Башкортостан централизованным водоснабжением и качественной питьевой водой из за период с 2015 по 2023 годы. Цель исследования заключается в проведении сравнительного анализа уровней обеспеченности централизованным водоснабжением и качественной питьевой водой, а также выявить связь между обеспеченностью населения водоснабжением и обеспеченностью населения качественной питьевой водой. Для анализа были использованы статистические сборники и государственные доклады по Республике Башкортостан за период 2015-2023 гг. При статистической обработке была использована корреляция Спирмена, ранговая регрессия, бустрепинг и кросс-валидация модели. Расчеты выполнялись в программе Jupiter notebook с поддержкой Phyton.

Результаты анализа показывают, что, несмотря на различия в уровнях обеспеченности, в обеих местностях наблюдается положительная динамика в улучшении доступа к водоснабжению и качественной питьевой воде. Однако городская местность по-прежнему демонстрирует более высокие и стабильные показатели. Городское население имеет стабильно высокий уровень обеспеченности как холодным, так и горячим водоснабжением, а также высокое качество питьевой воды. В то же время сельская местность показывает положительную динамику в обеспеченности холодным водоснабжением, хотя уровень горячего водоснабжения остается значительно ниже. Качество питьевой воды в сельских районах также улучшается, но медленнее, чем в городах.



Ключевые слова: водоснабжение, горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, качественная вода

В последние годы проблема нехватки чистой питьевой воды становится все более актуальной. Если ранее данная тема была в основном в поле зрения экологов и экспертов в области водоподготовки, то сегодня она занимает центральное место в обсуждениях международных организаций. В ответ на эту растущую угрозу разрабатываются государственные программы, направленные на обеспечение населения доступом к качественной питьевой воде [1]

Качественная питьевая вода — это вода, свободная от примесей, которые могут нанести вред здоровью человека. Она должна быть прозрачной, без запаха и безопасной для длительного употребления. В соответствии с санитарно-эпидемиологическими нормами, население должно получать питьевую воду в первую очередь в объеме, достаточном для удовлетворения физиологических и бытовых нужд. Кроме того, питьевая вода должна быть безопасной с точки зрения эпидемиологии и радиации, не содержать вредных веществ и обладать благоприятными органолептическими и гидрохимическими характеристиками [5]

Качество воды, получаемой потребителями, также негативно сказывается на состоянии труб распределительной сети. В таких условиях потребитель может самостоятельно улучшить качество питьевой воды, следуя определенным рекомендациям [10, 11, 12].

Жилищное коммунальное благоустройство и обеспечение населения качественной питьевой водой снижает заболеваемость населения [2]

Жители мегаполисов и крупных городов получают воду из централизованных систем водоснабжения в объемах, достаточных для удовлетворения потребностей (в среднем 250 литров на человека в сутки). Природные источники воды проходят очистку с использованием надежных технологий, а их состав регулярно проверяется водоканалами и санитарными надзорными органами по множеству параметров [8, 9].

Села и небольшие поселки характеризуются значительной суточной неравномерностью потребления воды, что связано с малым числом жителей. Основное время забора воды из сети приходится на утренние часы, когда люди готовятся к выходу на работу, и на вечер, когда они возвращаются домой. Для поддержания необходимого давления в водопроводной сети насосные станции оснащаются специальными преобразователями частоты, которые регулируют скорость вращения вала насоса, позволяя адаптировать подачу воды под текущие потребности. Кроме хозяйственных насосов, на станциях также должны быть установлены пожарные насосы, которые обеспечивают возможность тушения пожаров без использования специального оборудования, непосредственно из гидрантов. Раздача воды в здания специального назначения, такие как медицинские учреждения, детские сады, многоквартирные жилые дома и животноводческие комплексы, осуществляется через специализированные водопроводные сети. В одноэтажные здания вода поступает из водозаборных



колонок. Такие системы способны обеспечить жителей сельской местности доступом к качественной и недорогой питьевой воде.

Во многих регионах нашей страны, где проживает сельское население, доступ к надежным источникам пресной воды остается серьезной проблемой. Подземные воды часто содержат высокие уровни минералов, а поверхностные источники не всегда могут обеспечить необходимый объем. В таких ситуациях возникает необходимость в использовании удаленных водных источников. Однако забор воды с больших расстояний может быть затратным, поэтому оптимальным решением является создание единой системы водоснабжения, которая будет обслуживать несколько поселков одновременно [4]

Многолетний опыт в организации водоснабжения, а также технический, санитарный и экономический анализ различных вариантов водоснабжения, представленный в пояснительной записке к Федеральной программе «Чистая вода», подчеркивает преимущества централизованных систем водоснабжения. Качество предоставляемой воды напрямую зависит от состояния источников питьевого водоснабжения и эффективности очистки сточных вод [6].

Для эффективного решения существующих проблем в области водоснабжения требуются значительные финансовые ресурсы. Согласно экспертным оценкам, ежегодные инвестиции, необходимые для развития этой сферы, превышают 100 миллиардов рублей [7]

Водоснабжение с использованием централизованных систем горячего и холодного водоснабжения осуществляется на основании соответствующих договоров. В случае нецентрализованных систем водоснабжение регулируется соглашениями с лицами, управляющими этими системами. Договор водоснабжения считается публичным, и к нему применяются положения, касающиеся договоров энергоснабжения, как это предусмотрено Гражданским кодексом Российской Федерации [3].

Сопоставление двух графиков (Рис.1 и 2), отражающих данные о водоснабжении в городской и сельской местности Республики Башкортостан за период с 2015 по 2023 год, позволяет сделать вывод о том, что несмотря на различия в уровнях обеспеченности, в обеих местностях наблюдается положительная динамика в улучшении доступа к водоснабжению и качественной питьевой воде. Однако городская местность по-прежнему имеет более высокие и стабильные показатели по сравнению с сельской местностью. Городская местность демонстрирует стабильно высокий уровень обеспеченности как холодным, так и горячим водоснабжением, а также высокое качество питьевой воды. Сельская местность показывает положительную динамику в обеспеченности водоснабжением, особенно холодным, хотя уровень горячего водоснабжения остается значительно ниже. Качество питьевой воды также улучшается, но медленнее, чем в городах.



Рисунок 1. Доля (%) обеспеченности городского населения водоснабжением и качественной питьевой водой

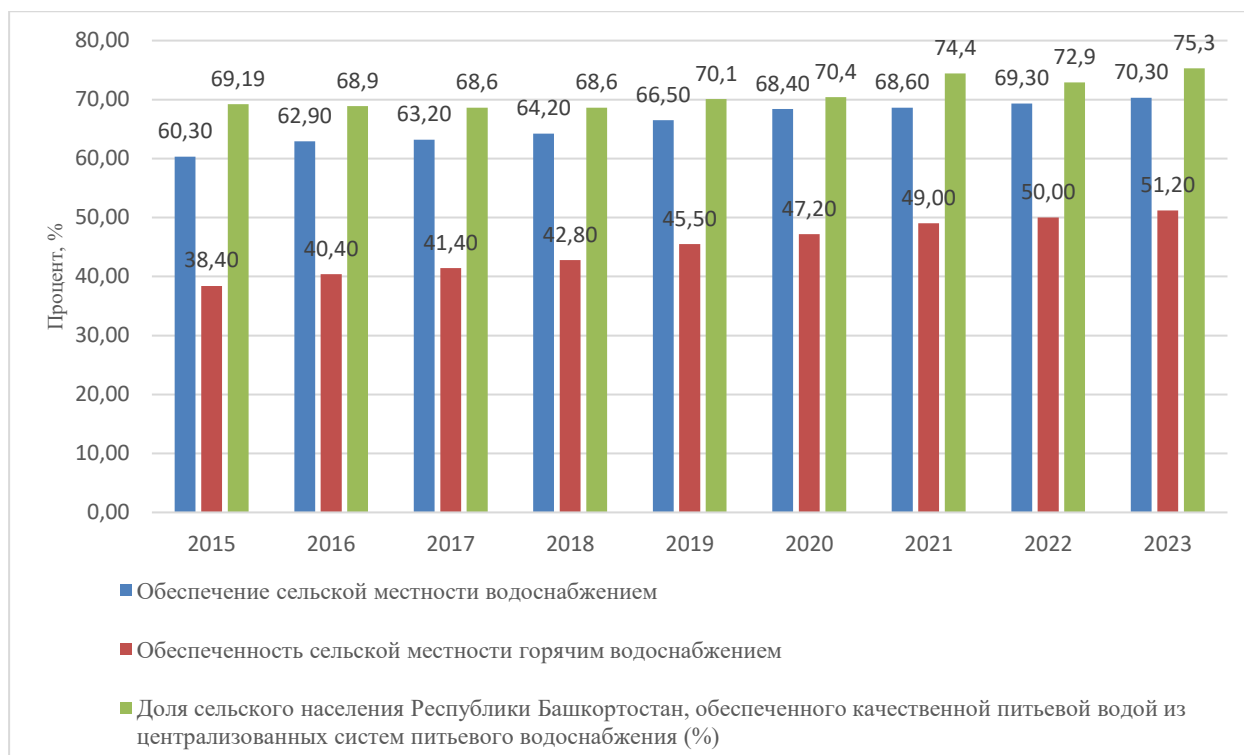


Рисунок 2. Доля (%) обеспеченности сельского населения водоснабжением и качественной питьевой водой

Обеспеченность сельского населения горячим и холодным водоснабжением положительно коррелирует с долей сельского населения, обеспеченного качественной питьевой водой ($r=0.83$, $p = 0.005795$).

Обеспеченность городской местности горячим водоснабжением положительно коррелирует с долей городского населения,



обеспеченного качественной питьевой водой ($r=0.51$, $p = 0.15$), но связь статистически не значима.

Также обеспеченность городского населения горячим и холодным водоснабжением положительно коррелирует с обеспеченностью горячим и холодным водоснабжением сельского населения, это может говорить о том, что работы по жилищному благоустройству ведутся практически в одно время ($r=0.98$, $p = 0.000002$).

Согласно проведенной ранговой регрессии в городской местности связь между обеспеченностью холодным и горячим водоснабжением и долей населения, обеспеченного качественной питьевой водой слабая (Slope (Наклон): 0.3686, Intercept (Свободный член): 3.1568, R-squared (Коэффициент детерминации): 0.1359). Также по результатам бустрепинга связь слабая и нестабильная, так как доверительный интервал включает 0.

В сельской местности связь между обеспеченностью холодным и горячим водоснабжением и долей населения, обеспеченного качественной питьевой водой сильная (Наклон (Slope): 0.8250, Intercept (Свободный член): 0.8750, R-squared (Коэффициент детерминации): 0.6863). По результатам бустрепинга сильная и стабильная зависимость, так как доверительный интервал не включает 0.

Обе математические модели показывают хорошую стабильность при кросс-валидации, но имеют малую выборку. Необходимо провести анализ с увеличенной выборкой более 10 наблюдений.

Список литературы

1. Акилов М.В., Васильев В.С. Инновационные технологии в системах водоснабжения и водоотведения // Водоподготовка. Современные системы подготовки чистой питьевой воды. Чебоксары: АО «Водоканал», 2019. С. 7-12.
2. Бойцов С.А., Самородская И.В., Третьяков В.В., Ватолина М.А. Потерянные годы жизни в результате преждевременной смерти и их взаимосвязь с климатическими и социально-экономическими показателями регионов // Вестник Российской академии медицинских наук. 2015. Т. 70. № 4. С. 456–463.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) / Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/
4. Ларионов А.Д., Зайцева И.С. Водоснабжение в сельской местности // XIV Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых «Россия молодая». 2022. С. 1-4.
5. Мареев И.А. Качество питьевой воды как глобальная экологическая проблема // Молодой ученый. 2020. № 50 (340). С. 402-403. URL: <https://moluch.ru/archive/340/76555/> (дата обращения: 27.02.2025).
6. Паспорт федерального проекта «Чистая вода» (приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Экология» от 21.12.2018 г. № 3) // СПС КонсультантПлюс.
7. Паспорт приоритетного проекта «Обеспечение качества жилищно-коммунальных услуг» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по



стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 18.04.2017 г. № 5) / Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216186/

8. Пупырев Е.И. Системы жизнеобеспечения городов. М.: Наука, 2006. 247 с. ISBN 5-02-033966-0.

9. Пупырев Е.И. Технические регламенты и качество питьевой воды в России // Водоснабжение и санитарная техника. 2007. № 2. С. 1–7.

10. Сазонова О.В., Сухачева И.Ф., Смирнова Л.М. и др. Особенности современного состояния атмосферного воздуха Самары // Научно-методические и законодательные основы совершенствования нормативной базы профилактики в сфере охраны здоровья: проблемы и пути их решения. 2012. С. 387–389.

11. Стрелков А.К., Егорова И.А., Быкова П.Г. Выбор наиболее эффективных химических реагентов для очистки воды // Водоснабжение и санитарная техника. 2014. № 8. С. 5–9.

12. Vorobyeva L.V., Lutai G.F., Kuznetsova I.A. et al. Региональные особенности гигиенической оценки биологического загрязнения поверхностных вод // Гигиена и санитария. 2011. № 1. С. 34–37.

УДК 614.2 (470.57)

ВКЛАД СЕМАШКО Н. А. В РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОЛОДЫХ РЕСПУБЛИК РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ НА ПРИМЕРЕ БАССР)

Рахматуллин Н.Р.

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа,
Россия

Аннотация: В сентябре прошлого года исполнилось 150 лет со дня рождения академика, председателя Правления Всесоюзного научного общества гигиенистов и первого профессора социальной гигиены Николая Александровича Семашко. За долгие годы своей научно-педагогической и общественной деятельности он опубликовал более 200 работ, затрагивающих вопросы советского здравоохранения, социальной гигиены, демографии, школьной гигиены и физической культуры. Даже сегодня наследие Семашко Н.А. продолжает вдохновлять медработников и исследователей, подтверждая важность здравоохранения как одного из ключевых аспектов жизни общества. Именно он чётко реализовывал государственную линию, воплощал в жизнь самые смелые идеи и задачи, стоящие перед практическим здравоохранением и медицинской наукой РСФСР (РФ), союзных и автономных республик, краев и областей. Яркая личность Семашко Н.А., как талантливого организатора здравоохранения, поставившего на первое место профилактическую медицину и гигиеническую науку, представлял несомненный интерес для своего времени и продолжает быть актуальным и для нынешних поколений. Процесс совершенствования



здравоохранения в РФ продолжается. В стране и регионах созданы реальные условия для успешного решения основной задачи здравоохранения – полного обеспечения потребностей населения всеми видами высококвалифицированной и высокотехнологической специализированной медицинской помощи.

Ключевые слова: Семашко Николай Александрович, становление здравоохранения, Башкирская АССР.

Актуальность. В связи с исполнением 150-й годовщины со дня рождения выдающегося организатора здравоохранения, академика Н.А. Семашко распоряжением Правительства РФ от 31 июля 2024 г. № 2035-р был образован оргкомитет под председательством заместителя Председателя Правительства РФ Голиковой Т.А. и утвержден план мероприятий по подготовке и проведению празднования данного события в масштабе всей страны, в том числе ФБУН «Уфимский НИИ МТ и ЭЧ» [1, 2].

За последние столетия во всем мире были широко известны не более четырех распространенных систем здравоохранения и одна из них названа в честь первого наркома здравоохранения Советской России Н.А. Семашко (с 1918 по 1930 гг.). Таким образом, самой первой была немецкая, названная по имени канцлера Бисмарка, которая основана на страховых взносах работников и работодателей. Второй была американская система без названия, но основанная также на добровольном страховании и которая из-за дороговизны не была доступна большинству населения. Третья система создавалась с учетом элементов системы Семашко в годы второй Мировой войны и считается английской, поэтому названа именем экономиста-либерала Уильяма Генри Бевериджа. К большому сожалению самую лучшую в мире систему им. Н. Семашко в годы перестройки и перехода к рыночным отношениям в конце XX века не совсем удачно подвергли «оптимизации» [3, 4].

Цель и задачи. Биография и деятельность Н.А. Семашко довольно хорошо и подробно изучены отечественными исследователями, но некоторые этапы его жизни освещены все еще не полностью. Советский период в истории нашей страны охватывает сравнительно небольшой период времени (1917 – 1991 гг.). Однако произошедшие за эти годы значительные преобразования в социально-экономических отношениях, развитии науки и здравоохранения не имеют себе равных в предшествовавшем и дальнейшем развитии человечества.

Полученные результаты. Основным принципом политики нашего государства была и остается забота о человеке труда и охрана его здоровья. Ярким доказательством этого является создание в стране и Башкирской АССР после Великой Октябрьской социалистической революции новой системы здравоохранения [5, 6]. Ее основные особенности: общедоступность, бесплатность и профилактическая направленность. Самые первые результаты исследований по развитию здравоохранения и медицинской науки в БАССР были доложены, обсуждены и опубликованы на I и II Всероссийских съездах историков медицины (гг. Кишинев, 1973 и Ташкент, 1980) [7, 8].



В связи с вышеизложенным, личность Семашко Н.А., как талантливого организатора здравоохранения, поставившего на первое место профилактическую медицину и гигиеническую науку, представлял несомненный интерес для своего времени и продолжает быть актуальным и для нынешних поколений. В жизни и профессии его окружали единомышленники и мудрые учителя, которые сыграли важную роль в становлении личности первого народного комиссара здравоохранения РСФСР. Его учителями и преподавателями в свое время были И.М. Сеченов, Н.В. Склифосовский, Ф.Ф. Эрисман и др. корифеи отечественной медицины [9, 10].

Семашко Николай Александрович (26.09.1874 – 18.05.1949) - видный партийный и государственный деятель, первый народный комиссар здравоохранения РСФСР, выдающийся теоретик и организатор советского здравоохранения, академик Академии медицинских наук (1944) и Академии педагогических наук РСФСР (1945).

Сто пятьдесят лет назад, в сентябре 1874 года, в Орловской губернии (сейчас территория Липецкой области) в семье учителя гимназии родился Н.А. Семашко. В 1891 году окончил Елецкую мужскую гимназию и поступил на медицинский факультет Московского университета. Он вошел в историю страны как один из первых основоположников и создателей системы советского и российского здравоохранения.

Свою трудовую деятельность Семашко Н.А. начал в 1901 году в Самарской губернии. После этого три года работал земским врачом в Орловской губернии, а затем – в Нижнем Новгороде. Он уже тогда преподавал на организованных земством курсах для санитаров и проводил исследования по выявлению и профилактике распространения инфекционных заболеваний среди населения. Революция в феврале 1905 года закончилась для него арестом и 10-месячным тюремным заключением, а затем десятилетней эмиграцией во Франции, Швейцарии и Сербии. В Россию вернулся в 1917 году и начал активное участие в медицинском обустройстве страны, выступив с идеей о создании государственной системы здравоохранения. Сначала он возглавил медико-санитарный отдел Московского Совета, а в июле 1918 года стал первым наркомом здравоохранения РСФСР. С первых дней Советской власти и до конца своей жизни Николай Александрович был вдохновителем и организатором профилактической направленности советского здравоохранения.

Под руководством и личном участии первого наркома здравоохранения страны проводилась работа по борьбе с эпидемиями, были созданы системы охраны материнства, младенчества, здоровья детей и подростков. Семашко также способствовал созданию сети научно-исследовательских и медицинских институтов. Он возглавлял нарком здравоохранения РСФСР на протяжении почти 12 лет в очень тяжелые для страны годы, когда формировались будущие союзные и автономные республики, шла гражданская война и в стране бушевали эпидемии. Семашко принимал участие в разработке противоэпидемических программ. При нем активно развивалось санитарно-курортное направление, а система высшего и



среднего медицинского образования претерпела значительные преобразования и существенные изменения.

Многочисленные реформы здравоохранения привели к появлению «системы Семашко» — революционного подхода к медицине. В основе предложенной Н.А. системы здравоохранения лежали шесть основных принципов:

- 1) единая организация и централизация управления;
- 2) равная доступность для всех граждан;
- 3) первоочередное внимание материнству и детству;
- 4) единство профилактики и лечения;
- 5) ликвидация социальных причин болезней;
- 6) привлечение общественности к делу здравоохранения.

Все эти принципы разрабатывались ведущими организаторами здравоохранения во многих передовых странах, однако впервые они были включены в государственную политику РСФСР и далее СССР. Буквально за несколько лет эта модель обеспечила впечатляющие плоды. Изменения произошли во всех сферах медицины, что позволило ей выйти на принципиально новый уровень. Ставка Семашко на улучшение качества образования и подготовки медиков также сработала. Благодаря активному развитию научно-исследовательских институтов и университетов страна получила большое количество молодых и квалифицированных специалистов. Советский Союз в 1930-х годах превратился в одно из ведущих государств в мире по производству различных лекарственных препаратов, вакцин и сывороток. Огромный скачок произошёл в исследовании болезней и, соответственно, методах их лечения. В итоге люди получали качественную, прогрессивную и, главное, бесплатную медицинскую помощь. Вот за этим успехом в довоенные и последующие годы, наряду с сотнями и тысячами врачей и др. медработников, по праву стоял непосредственно и Николай Александрович Семашко.

В сентябре 1919 года, буквально через несколько месяцев после образования БАССР, отдел здравоохранения при Комиссариате Внутренних Дел был преобразован в Народный Комиссариат здравоохранения Башкирской АССР (начал функционировать в г. Стерлитамаке – столице Малой Башкирии). Первым наркомом здравоохранения республики был назначен Гумер Галимович Куватов, который в течение 9 последующих лет возглавлял это ведомство. Кстати, аппарат Наркомздрава был в составе наркома, одного провизора, двух аптекарских помощников и двух сестер милосердия. По данным ведомства в 1919 г. на территории Малой Башкирии работало всего 7 врачей, 2 зубных врача, 84 фельдшера, 7 акушеров и 15 сестер милосердия. На одного врача приходилось 113100 жителей, а на каждого фельдшера – 12156 человек. Насколько критическим было положение с медицинскими кадрами в тот период, можно судить из того, что даже во времена земской медицины и, в частности, в 1880 г. на одного земского врача приходилось 83,5 тысячи жителей, а в 1912 г. уже 45,5 тысячи.

В первые годы установления советской власти в Уфимской губернии была высокая заболеваемость тифами, оспой, дизентерией, дифтерией, скарлатиной,



трахомой, кожно-венерическими и др. заболеваниями. Почти сплошная неграмотность, отсутствие элементарных медицинских и санитарно-гигиенических знаний среди всех слоев населения были обычными явлениями тех лет. Наркомздрав БАССР сосредоточил свое основное внимание на борьбе с паразитарными тифами, организуя бесплатное медобслуживание больных. При активном содействии Н.А. Семашко для Башкирии были выделены: медицинское оборудование, пять зубо врачебных кабинетов, два госпиталя, медицинские и др. работники. По инициативе Николая Александровича в 1919 г. в Уфимской губернии состоялось чрезвычайное совещание и была создана чрезвычайная комиссия по борьбе с тифом (так называемая Губчекатиф), которое под руководством тогдашнего председателя Всероссийской Чрезвычайно-Санитарной Полномочной Комиссии по борьбе с тифами Наркомздрава РСФСР Михаила Сергеевича Кедрова выработал план мероприятий по ликвидации этой эпидемии. В Стерлитамаке были открыты 1-ый Башкирский сводный госпиталь на 220 коек и 1-ый инфекционный госпиталь на 520 коек. Из Москвы и др. центральных городов по распоряжению Наркомздрава РСФСР для борьбы с эпидемией в помощь местным органам здравоохранения республики были направлены: госпиталь № 615, дезинфекционный отряд, более 2 тысяч комплектов нательного и свыше 500 комплектов постельного белья для больниц. Уже к концу 1919 г. в республике было открыто 62 ЛПУ, в том числе два госпиталя на 520 коек, 11 больниц на 220 коек, заразных барачных на 1045 коек, три амбулатории, 21 фельдшерских пунктов, один зубной кабинет, одна аптека и один аптекарский магазин. В 1920 году единственную в то время кумысолечебницу в Шафраново под личный контроль (патронаж) взял нарком Семашко [11].

В результате напряженного труда медицинских работников, санитарного актива и населения под непосредственным руководством «Губчекатифа» весной 1920 г. эпидемия паразитарных тифов в Башкирии в основном была почти ликвидирована. Начались предохранительные противотифозные прививки части населения региона. Эту работу санитарных врачей и др. медработников в 20 – 30 годы Н.А. Семашко назвал «боевым фронтом социальной гигиены» [9, 10].

В годы ВОВ в республику было эвакуировано более 100 организаций и учреждений со всех регионов и прифронтовых территорий СССР, в том числе в Уфе располагались: Президиум Коминтерна; Народные комиссариаты (НК): Госконтроля, Нефтяной промышленности и Связи СССР, НК здравоохранения РСФСР, Президиум Верховного Совета и Совет НК; ЦК КПСС Литовской ССР; Академия наук Украинской ССР; более 20 НИИ и др.

В период эвакуации мединститута из Москвы в годы Великой Отечественной войны в Уфе жил и самоотверженно трудился Николай Александрович Семашко. Крупный ученый социал-гигиенист, заведующий (1921-1949 гг.) первой в стране кафедрой социальной гигиены и организации здравоохранения в 1-ом Московском мединституте им. И.М. Сеченова. Профессор Семашко с первых дней своего приезда (октябрь 1941 г.) в Уфу очень активно включился в большую, разностороннюю и напряженную работу военного времени,



оказывал большую консультационно-методическую помощь в подготовке научных кадров молодого в то время Башкирского государственного медицинского института им. 15-летия ВЛКСМ (БГМИ, ныне БГМУ). Он предложил тогдашнему наркому здравоохранения Башкирской АССР С.З. Лукманову свою помощь по организации деятельности эвакогоспиталей и др. лечебно-профилактических учреждений республики.

Так, на территории БАССР в период ВОВ было сформировано 58, а дислоцировалось 56 эвакогоспиталей с общим количеством коек 22500, из них 36 эвакогоспиталей функционировали в г. Уфе. За все время войны через эвакогоспитали республики прошло и получило лечение 249 тыс.805 раненых и больных. С помощью Н.А. Семашко удавалось устранить основные трудности с организацией работы госпиталей. Медицинским обслуживанием раненых в эвакогоспиталях были заняты более 340 врачей, несколько тысяч медсестер и санитарок. Н.А. Семашко состоял членом Госпитального совета и содействовал улучшению медицинского обслуживания рабочих промышленных и др. предприятий, пополнивших в годы войны свои ряды не подлежащими мобилизации женщинами, несовершеннолетними детьми, подростками, людьми пожилого возраста и инвалидами. В Уфе он не только выступал с докладами и лекциями перед организаторами здравоохранения, врачами и медицинскими работниками, но и вел интенсивную патриотическую, политическую, лечебно-профилактическую и научно-педагогическую работу в госпиталях, ЛПУ и БГМИ. В эвакуированных в Уфу 1-ом ордена Ленина Московском медицинском институте и институтах Академии наук Украинской ССР занимался повышением квалификации врачей и медработников нашего и соседних регионов по организации госпитального дела, медико-санитарному обслуживанию эвакуированных раненых и больных, городского и сельского населения.

Совместная, почти двухлетняя работа в начале войны в г. Уфе, как результат содружества ученых и врачей трех вышеназванных научных учреждений страны оказала положительное влияние на организацию высококвалифицированного лечения военно-травматических повреждений и раневого сепсиса воинов Советской Армии, а также научной и учебно-методической работы БГМИ в последующие годы ВОВ, и особенно, в послевоенное развитие и решение актуальных проблем здравоохранения и медицинской науки региона [12].

Яркие и доходчивые выступления снискали высокое одобрение слушателей и постоянно вызвали самый большой интерес, поднимали патриотизм, нацеливали самоотверженно трудиться, лечить эвакуированных больных и раненых бойцов в тылу и этим помогать фронту. Так, Николай Александрович близко к сердцу и самоотверженно воспринял нужды здравоохранения и науки г. Уфы и республики. За короткое время своего проживания в республике он сумел оставить глубокий след и светлую память о себе не только среди ученых, медицинских, педагогических работников, но и всей общественности нашего региона. По свидетельству и воспоминаниям тогдашних коллег и современников он изумлял всех своей кипучей деятельностью. Целыми днями был занят, но



внешне оставался всегда бодрым и своим примером вдохновлял других коллег. Из своей скромности он наотрез отказался воспользоваться готовыми удобствами для своей семьи за счет стеснения кого-либо из научных сотрудников и разместился в обыкновенной комнате студенческого общежития.

В память о пребывании Н.А. Семашко в г. Уфе и Башкортостане в зданиях БГМУ (ул. Ленина, дом 1а, ул. Фрунзе, дом 47, ул. Ленина, дом 3) ему в разные годы были установлены три мемориальные доски и его именем названа одна из улиц Уфы. Во время ВОВ и в последующие годы выросла целая научная школа учеников и продолжателей его дела. Под его руководством и личной поддержке успешно защитили диссертации на степень доктора наук С.З. Лукманов (кафедра норм. анатомии), В.А. Жухин (к. пат. анатомии), Е.М. Губарев (к. биохимии), Н.И. Чурбанов (к. гистологии), Н.А. Шерстенников (к. социальной гигиены и ОЗ), Н.И. Мельников (к. микробиологии) и многие др.

Стиль руководства, продемонстрированный Н.А. Семашко, его принципиальность, упорство в достижении цели, решительность, требовательность к себе, уважение к людям, умение объединять и направлять их для решения трудных и сложных задач страны и регионов был востребован полностью. Все эти личные черты характера и методы работы видного врача-ученого, организатора практического здравоохранения и медицинской науки, достойны уважения и всеобщей поддержки даже спустя многие десятилетия со дня его кончины.

Реформы Семашко Н.А. и его учеников охватили множество аспектов, включая организацию медицинского обслуживания, подготовку кадров и внедрение новых методов лечения. Он сам стал одним из главных архитекторов советской системы здравоохранения, сделав её доступной для широкой массы населения.

Большое внимание в области здравоохранения, особенно в предвоенные и годы ВОВ, Н.А. Семашко уделял организации лечебно-профилактической помощи труженикам тыла в целях обеспечения санитарно-противоэпидемиологического благополучия в стране и республиках. Несмотря на прибытие в наш регион нескольких сотен тысяч беженцев, эвакуированных, раненых из фронта и всех западных областей и республик страны, эпидемии заразных болезней не было допущено. В результате этих мер РСФСР, БАССР и др. регионы были избавлены от распространения на их территориях массовых инфекционных и эпидемических заболеваний. Если на начало ВОВ в БАССР под руководством (1942-1983 гг.) тогдашнего главного санитарного врача Савиновой Татьяны Ивановны работало 19 районных санэпидстанций, то к концу их стало 45.

Заключение. Сегодня, спустя 150 лет со дня его рождения, наследие Н.А. Семашко продолжает вдохновлять медицинских работников и исследователей, подтверждая важность здравоохранения как одного из ключевых аспектов жизни общества. Понятно, что Николай Александрович не один создал систему, получившую его имя. Но именно Семашко чётко реализовывал государственную линию, воплощал в жизнь самые смелые идеи и задачи, стоящие перед



практическим здравоохранением и медицинской наукой РСФСР, союзных и автономных республик, краев и областей.

Процесс совершенствования здравоохранения в Республике Башкортостан и Российской Федерации продолжается. Сегодня в стране созданы реальные условия для успешного решения основной задачи здравоохранения – полного обеспечения потребностей населения всеми видами высококвалифицированной и высокотехнологической специализированной медицинской помощи.

С начала 2019 г. в стране и регионах, несмотря на объявленную ВОЗ пандемию по коронавирусу «COVID -19» и начало СВО, успешно реализован Национальный проект РФ «Здравоохранение» [13], которая включает ряд основных целевых показателей (см. ниже) *, в т. ч. такие показатели, которые более 100 лет назад ставил еще тогдашний Наркомздрав РСФСР Семашко Н.А. Так, в начале прошлого века и сегодня в нашей стране основными целями были и остаются актуальными: ликвидация кадрового дефицита в организациях, оказывающих медико-санитарную помощь; обеспечение к началу 2025 г. не менее 70% охвата всех граждан профилактическими медицинскими осмотрами не реже одного раза в год; повышение доступности и качества первичной медицинской помощи. К концу года планируется завершить формирование сети 27 национальных медицинских исследовательских центров* и т.д.

На прошедшей в день его рождения, 26 сентября 2024 г., торжественной церемонии открытия в Москве сквера и бюста «Николай Семашко – основоположник системы здравоохранения в советской России», которое состоялось во внутреннем дворе Научно-образовательного института, носящего его имя, в своем выступлении заместитель Председателя Правительства РФ Татьяна Голикова сказала «Николай Александрович очень хорошо знал, что нужно людям, что нужно медицине. Он создал государственную, бюджетную систему здравоохранения. Сегодня эта система работает, реагируя на самые сложные ситуации, которые складываются в нашей жизни и с которыми сталкивается наша с вами страна». Выступивший на церемонии Министр здравоохранения РФ (зам. председателя оргкомитета) Михаил Мурашко отметил «Этот клинический центр, который в период пандемии, по сути дела, начал работу, и сегодня не остался в стороне, он оказывает медицинскую помощь, в том числе нуждающимся, которые получили травмы и ранения в результате боевых действий на специальной военной операции».

В рамках вышеназванных мероприятий в ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко» состоялась также презентация памятной книги, документального фильма о Николае Александровиче и заработала постоянная выставка, посвященная истории отечественной медицины.

Список литературы:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 июля 2024 г. № 2035-р.
2. План мероприятий по подготовке и проведению празднования в 2024 году 150-летия со дня рождения выдающегося организатора здравоохранения академика



Николая Александровича Семашко в ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека» (задание руководителя Роспотребнадзора Поповой А.Ю. от 30.09.2024 №02/16835-2024-27).

3. Литературная газета. Спасибо Семашко! Как создавалась его уникальная система здравоохранения? 17 июня 2020 г. № 20 (6741).

4. Большая Советская энциклопедия. Bigenc.ru>c/beveridzh-uil-ian-194ffb/ Дата посещения 3.03.2025 г.

5. Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976, - С.41-42.

6. Камалов М.Х., Сафин М.С. / Здравоохранение БАССР за 60 лет // Советское здравоохранение. 1979, № 5. – С. 4 – 5.

7. Кулагина А.А., Мухаметова Г.М., Карамова Л.М., Камалов М.Х. Монография «История развития здравоохранения и медицинской науки в Башкирской АССР (1917 – 1980 гг.)», 1981 г. Башкирское книжное издательство. 408 с.

8 Второй Всесоюзный съезд историков медицины. (Ташкент, 10-13 сент. 1980 г.) Постановления съезда и руководящие органы о-ва. — Москва : ВНИИМИ, 1980. — 32 с.

9. Шерстенников Н.А. Здравоохранение в Башкирской АССР, докторская диссертация. Уфа, 1940 г. (научный руководитель - консультант Н.А. Семашко).

10. Шерстенников Н.А. Воспоминания о Н.А. Семашко (рукопись), 1973 г. (ЦГА БАССР).

11. Куватов Г.Г. Пять лет советской медицины в Башкирской республике. Вестник Башкирского народного комиссариата здравоохранения. Уфа, 1924, № 1-2, - С. 20 – 21.

12. Решетников В.А. Деятельность Н.А. Семашко в годы эвакуации с 1-м Московским ордена Ленина медицинским институтом в Уфу (1941-1942 гг.) / В.А. Решетников, Стрижкова З.А. Киньябулатов А.У., Хазиманова А.А., Стрижков А.Е. // Терапевтический архив. 2023. Том 95, № 1. – С. 103 – 107.

13. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

УДК 631: 665. 71 (470. 57)

**СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В РЕГИОНЕ С РАЗВИТЫМ
НЕФТЕХИМИЧЕСКИМ И АГРОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ**

Рахматуллин Н.Р.

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Россия, г.Уфа

Аннотация. В работе сформулированы результаты исследований, выполненные в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора на 2021-2025 гг. «Научное обоснование национальной системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, управления рисками здоровью и повышения качества жизни населения России». В условиях интенсивного развития добычи



нефти и газа, нефтехимического и агропромышленного комплексов, в Республике Башкортостан (РБ) и других аналогичных регионах страны, сегодня наблюдается существенное нарушение экологического равновесия, что в свою очередь привело не только к загрязнению почвенного покрова и грунтов, но и снижению продуктивности почвенного покрова, значительному загрязнению растительности и кормовых угодий, а также продуктов животноводства фенолами, солями тяжелых металлов, нефтепродуктами, нитратами, ядохимикатами и др. В соответствии с задачами данного этапа работы продолжился мониторинг за содержанием нитратов в растениеводческой продукции, производимой и реализуемой на территории РБ. Рассчитанный средний уровень нитратов по каждому виду продукции показал, что их концентрации не превышают установленных гигиенических норм. При этом проводимая сегодня оценка и анализ последствий их накопления в почвенно-растительном покрове и организме продуктивных животных может позволить разработать и внедрить новые технологии переработки и производства более качественных и экологически чистых сельскохозяйственных продуктов питания для населения. Приводятся данные о наиболее актуальных управленческих решениях, гигиенических и природоохранных мероприятиях.

Ключевые слова: агропромышленный и нефтехимический комплексы, загрязнение почвы и растительности.

Актуальность. В прошлом веке во многих странах мира техногенная нагрузка на природные экосистемы нарастала с угрожающей силой и достигла к началу нынешнего века значительных размеров. Возросшая в десятки и сотни раз материальная и техническая оснащенность сельского хозяйства Российской Федерации (РФ) позволяет освоить земли на больших площадях и разместить крупные агропромышленные объекты зачастую без учета особенностей и запаса прочности природных ландшафтов и агроэкосистем отдельных территорий и регионов [1, 2].

Агропромышленный комплекс (АПК) РФ и его главная составляющая – сельское хозяйство, исторически формировались в условиях значительного разнообразия почвенно-климатических, эколого-гигиенических и др. факторов. Сегодня не только индустриальное развитие, но и сельское хозяйство страны вызывает большую тревогу ученых-агров, экологов, гигиенистов и др. специалистов смежных научных дисциплин, в связи прогрессирующим процессом загрязнения объектов окружающей среды тяжелыми металлами, химическими, органическими и др. веществами. Такая же ситуация наблюдается в топливно-энергетических комплексах, в регионах активной нефтегазодобычи, интенсивного размещения нефтехимической, металлургической и горнорудной промышленности.

Существующий в мировой и отечественной практике ассортимент химикатов нуждается в совершенствовании и постоянном токсико-гигиеническом мониторинге. Формирование безопасного ассортимента химикатов и пестицидов



предполагает проведение исследований не только их токсичности, но и способности вызывать отдаленные последствия, характера и степени загрязнения объектов окружающей среды, возможности накопления и миграции не только в почве и растениях, но и в воздушных, водных и пищевых цепях.

Целью данного исследования было проведение гигиенической оценки состояния почвы, установление расстояния и уровня распределения загрязнения почвы и растений от агропромышленных и нефтехимических предприятий Республики Башкортостан (РБ).

Материал и методы исследований. Для оценки объектов окружающей среды использовали данные санитарно-гигиенических и химико-аналитических исследований в районах размещения вышеназванных комплексов РБ (гг. Мелеуз, Ишимбай, Салават, Стерлитамак, Благовещенск, Уфа и прилегающие к ним крупные сельские районы), данные социально-гигиенического мониторинга (СГМ) Управления Роспотребнадзора по РБ, Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РБ.

Объектами исследований являлись: почвенный покров вокруг комплексов и выращенные на этих территориях сельскохозяйственные и овощные культуры. Образцы отбирали на границе санитарно-защитной зоны и далее на удалении до 25 и более км в соответствии с действующими рекомендациями. Анализ содержания микро- и макроэлементов в объектах окружающей среды проводили на спектрометрах SpectrAA 240FS и 240Z. Для обработки использовали программы «Microsoft Excel» и IBM SPSS Statistics 21.0 [3 - 7].

Результаты исследования и их обсуждение. На территории РБ расположено более 60 химически опасных объектов, а крупные предприятия региона имеют порядка двухсот полигонов для захоронения собственных вредных и опасных отходов. Нефтегазодобывающие, нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия (далее – нефтехимический комплекс) больше сконцентрированы на территориях, прилегающих к средней зоне русла самой крупной в РБ - реки Белой.

В РБ общая посевная площадь в последние годы составляет более 3 млн. гектаров, в том числе более 2 млн. га для яровых культур. На начало посевных работ АПК региона ежегодно приобретает сотни тыс. т. минеральных и др. удобрений и активно использует их в процессе полевых работ.

Результаты исследований почвы на расстоянии 0-3-6 км, 6-10-15 км, 15-20 и более км от объектов промышленности имели следующие значения (мг/кг):

- нефтепродукты - 2325 ± 425 , 284 ± 63 , 410 ± 82 ;
- сульфаты - $156,5 \pm 28,3$, $117,0 \pm 25,4$, $53,8 \pm 10,2$;
- бензин - $0,1 \pm 0,03$, $0,1 \pm 0,01$, $0,12 \pm 0,02$;
- бензол - $0,1 \pm 0,02$, $0,05 \pm 0,01$, $0,003 \pm 0,001$;
- ксилол - $0,2 \pm 0,04$, $0,08 \pm 0,01$, $0,25 \pm 0,04$;
- этилбензол - $0,3 \pm 0,08$, $0,03 \pm 0,01$, $0,004 \pm 0,001$;
- толуол - $0,007 \pm 0,001$, $0,03 \pm 0,01$, $0,004 \pm 0,001$;
- стирол - $0,03 \pm 0,01$, $0,03 \pm 0,01$, $0,006 \pm 0,001$;



- изопропилбензол - $0,2 \pm 0,03$, $0,03 \pm 0,01$, $0,006 \pm 0,001$;
- α -метилстирол - $0,2 \pm 0,03$, $0,03 \pm 0,0004$, $0,003 \pm 0,001$;
- бенз(а)пирен - $0,2 \pm 0,02$, $0,3 \pm 0,05$, $0,7 \pm 0,04$.

Результаты почвенных исследований в районах расположения нефтехимических и агропромышленных производств РБ показали, что по величине концентраций 1-е место занимают нефтепродукты, 2-е место – сульфаты, а остальные вещества находятся в незначительных количествах. По данным загрязнений почвы в динамике 5 лет наблюдений на территориях сельхозпроизводителей, которые прилегают к комплексам, существовала прямая зависимость концентраций от расстояния.

Влияние нефтепродуктов на биологические системы при оценке состояния почвы, определяется характерной связью углеводов с почвенным биологическим содержанием и концентрацией данных углеводов. Взаимное действие связано со строением слоев почвы и носит характер адсорбции. Альдегиды, эфиры, спирты, кетоны, органические кислоты – токсичные кислородсодержащие продукты, которые обнаруживаются в почве, являются результатом разложения нефтепродуктов. К понятию «нефтепродукты» данные вещества не относятся. Разные формы негативного воздействия на биологические объекты могут быть вызваны одинаковыми концентрациями нефтепродуктов в почвенном покрове. Показателем разложения углеводов может быть динамика аккумуляции альдегидов в загрязненном почвенном покрове. Ароматические углеводороды, которые образуются в процессе переработки нефти, могут иметь большую токсичность, чем природная нефть. Обнаружена прямая взаимосвязь между содержанием нефтепродуктов (бензин, ксилолы, свинец, хром, сажа, бенз(а)пирен) в атмосферном воздухе и почвенном покрове. Обратная взаимосвязь выявлена для таких веществ как азот, аммиак и серная кислота. Отсутствие взаимосвязи между загрязнением атмосферного воздуха и почвы было отмечено для фенола, марганца и толуола. Основными загрязняющими веществами нефтехимических производств являются сероводород и оксид серы, которые попадают в почву вместе с осадками, адсорбируются и трансформируются в сульфаты. Поэтому в основном о наличии загрязнений выбросами нефтехимии свидетельствует высокое содержание сульфатов в почвенном покрове. На воздействие выбросов данных предприятий указывает и высокое содержание хлоридов в почве.

Химический анализ картофеля, овощей, которые были выращены на различном расстоянии от санитарно-защитных зон (1-3, 3-6, 6-10, 15-20 км и более), на территориях фермерских угодий, показал, что наибольшая аккумуляция химических веществ характерна для расстояния 1-6 км.

Так, химический анализ проб (редис, лук, картофель, свекла, морковь) на расстоянии 1-3-6 км от санитарно-защитных зон для редиса, показал наличие всех изучаемых загрязнителей (бензин, бензол, толуол, этилбензол, ксилол, стирол, α -метилстирол), кроме толуола. Причем для некоторых культур была похожая



картина, за исключением того, что в пробах отсутствовал α -метилстирол (лук) и стирол (картофель).

В результате проведенных исследований и гигиенической оценки загрязнения, появилась возможность обосновать приоритетные признаки качества среды обитания на территориях, имеющих развитый нефтехимический комплекс. Данные, которые были получены в 70-90-х годах, подтверждаются проведенными исследованиями касательно «опасного» уровня почвенного загрязнения и загрязнения культур сельского хозяйства в радиусе более 15-20 км от действующих предприятий нефтехимии. Наибольшие загрязнения овощей от нефтехимических предприятий отмечались на расстоянии от 6 до 10 км. За последние несколько лет аккумуляция тяжелых металлов в картофеле, овощах характеризуется разнонаправленностью, и зависимость от отдаленности выбросов предприятий нефтехимии может отсутствовать. Повышенные показатели содержания тяжелых металлов в продукции сельского хозяйства и почве за последние 10-15 лет, возможно, является следствием значительного роста количества авто- и мототранспорта.

Ежегодное увеличение использования удобрений, гербицидов и средств защиты является основным условием для дальнейшего наращивания производства продукции сельского хозяйства. Так, три года назад валовый сбор урожая только зерновых в РБ составило более 5 млн. тонн, что является своего рода рекордом последних трех десятилетий отрасли. При обоснованном и целенаправленном использовании минеральных удобрений такие цели выполнимы и не должны принести, на наш взгляд, нежелательных последствий для объектов окружающей среды республики.

Сегодня сырьё, используемое для производства минеральных удобрений, содержит стронций, уран, цинк, свинец, кадмий и др., извлечь которые технологически сложно. В виде примесей эти элементы входят в суперфосфаты и в калийные удобрения. Наиболее опасны по фитотоксичности следующие тяжёлые металлы: кадмий, никель и цинк, которые в наибольшей вероятности извлекаются растениями. Далее при одинаковых концентрациях находятся: марганец, медь и свинец.

Известно, что растения могут усваивать внесённый азот в почву не полностью ($\leq 40\%$), в то время как большая его часть подвергается вымыванию из почвы или улетучиванию в виде газа. Вымыванию из почвы подвергается и фосфор, но в меньшей степени.

Азот и фосфор, аккумулируясь в грунтовых водах, могут приводить к загрязнению водоёмов. К вымыванию из почвы элементов (кальций, магний, цинк, марганец, медь и т.д.) могут приводить минеральные удобрения, влияя на фотосинтез и снижение устойчивости к заболеваниям растений. Уплотненность, снижение пористости, подкисление почвы и снижение доли зернистого агрегата – результат применения минеральных удобрений. Использование минеральных удобрений в норме должно соотноситься с типом почвы и количеством внесённой органики. В суглинистые, дерново-подзолистые и легкие супесчаные почвы



вносится меньше азота, фосфора и больше калия. В супесчаной почве (с содержанием глины $\leq 20\%$) доля для питательных элементов должна быть больше в 1,5 раза, относительно суглинистой почвы.

Наряду с перечисленными показательными химическими веществами, особое значение при гигиенической оценке загрязнения почвы, следует уделять тяжёлым металлам. Преимущество их оценивания в том, что их содержание в почвах определено утверждёнными гигиеническими нормативами. Различают две формы загрязнения почвы тяжёлыми металлами. Металлы подвижной формы усваиваются растительным покровом, проникают в подземные воды. Из этих данных следует, что на территории сельского района, постоянно загрязняемой выбросами нефтехимического и агропромышленного комплексов, в почвенном покрове присутствуют металлы в концентрациях выше их ПДК. Так, содержание железа превышает регламенты в 2,4 - 3,16 раза; марганца в 1,0 - 1,3 раза и хрома в 2,0 - 2,15 раз. Загрязнение почвы полей органическими изомерами оценивается весьма малыми концентрациями, тогда как нефтепродуктов в сотни раз больше. Наибольшие концентрации нефтепродуктов обнаруживается на полях вокруг населенных пунктов Верхние Услы, Октябрьское и Рощинский, которые находятся в зоне наибольшего преобладания южных ветров и влияния атмосферных выбросов гг. Салавата, Стерлитамака, Ишимбая («Южного промышленного узла РБ» с расстоянием от городов до 1,5 - 30 км).

В регионе интенсивной нефтедобычи высокое содержание кадмия, превышающее ПДК в почве 2 и более раза, наблюдается в зеленой массе вико-овсяной смеси, костреца безостого и люцерны. Наибольшие накопления тяжелых металлов, превышающие ПДК, отмечены в зернах гороха, гречихи, овса и злаковых культур. Более интенсивное накопление тяжелых металлов в зерновых культурах, как правило, отмечается на выщелоченных черноземах.

Полученные результаты гигиенических исследований, анализ данных вышеназванных контролирующих органов и опубликованных научных работ позволяют сделать вывод о том, что почвенный покров городов и населенных пунктов республики загрязнен сложным составом химических веществ. При этом наиболее интенсивное загрязнение обнаруживается в районе размещения нефтехимических комплексов. Ситуация осложняется тем, что атмосферные и др. загрязнения аккумулируются в депонирующие среды (почву, снег и водоемы) и поэтому являются источниками дополнительного загрязнения объектов окружающей среды [8]. Так, анализ данных СГМ Управления Роспотребнадзора по РБ за 2020 год, выявили случаи превышения гигиенических нормативов по содержанию тяжелых металлов в г. Благовещенске: по никелю (валовая форма) – от 1,1 до 2,0 ПДК, свинцу (подвижная форма) – от 1,1 до 2,0 ПДК, цинку (подвижная форма) – от 1,1 до 2,0 ПДК и от 2,0 до 5 ПДК; в Уфе на селитебной территории: по свинцу (подвижная форма) – более 5 ПДК, цинку (подвижная форма) – от 1,1 до 2,0 ПДК и от 2,0 до 5 ПДК, мышьяку (валовая форма) – от 1,1 до 2,0 ПДК, меди (подвижная форма) – от 1,1 до 2,0 ПДК; в г. Уфе: по мышьяку (валовая форма) – от 1,1 до 2,0 ПДК и свинцу (подвижная форма) – от 2,0 до 5 ПДК. Проведенная оценка



качества почвы свидетельствует, что среднее содержание тяжелых металлов в селитебных зонах гг. Уфы и Благовещенска на расстояниях до 5 км от источников загрязнения не превышает существующие гигиенические регламенты. В тоже время, уровни содержания тяжелых металлов в почвенном покрове были значительно выше величин их фонового содержания, что свидетельствует о локальном загрязнении почвы, в том числе и за счет наслоения выбросов автотранспорта. Так, уровни содержания металлов в Уфе и Благовещенске превысили таковые фона: по меди в 2,1 и 1,3 раза; цинку в 3,3 и 1,1 раза; никелю в 3,9 и 2,9 раза; свинцу в 1,8 и 1,5 раза соответственно.

Таким образом, ранее полученные и новые данные свидетельствуют о значительном неблагоприятном влиянии на почвенно-земельные экосистемы выбросов нефтехимического и агропромышленного комплексов РБ. В связи с этим совершенно очевидно, что возникающие эколого-гигиенические проблемы носят не только региональный, но и глобальный характер и требуют безотлагательных решений в масштабе всей страны. Этому решению дал толчок и начало принятие Федерального закона от 19.07.1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами». В связи с этим на территорию нашей страны возможны ввоз, хранение, транспортировка, реализация и применение химикатов, прошедших в установленном порядке санитарно-эпидемиологическую экспертизу и включенных в Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ (далее – Каталог), а также использование технологий, техники и оборудования, прошедших гигиеническую оценку в установленном порядке. В настоящее время в соответствии с ежегодными приказами (№190 от 31.03.2022 г. и др.) Министерство сельского хозяйства РФ продлевает сроки действия свидетельств о государственной регистрации всех агрохимикатов и пестицидов с истекающим сроком действия. Ответственность за технологии и регламентов их применения Каталогом возлагается на сельскохозяйственных товаропроизводителей, в том числе коллективные, фермерские хозяйства и др. организации, а также частных лиц.

В соответствии с задачами данного этапа работы в 2023-2024 гг. продолжился мониторинг за содержанием нитратов в растениеводческой продукции, производимой и реализуемой на территории РБ для профилактики негативного воздействия на организм человека. Рассчитанный средний уровень нитратов по каждому виду продукции показал, что их концентрации не превышают установленных гигиенических норм. Полученные данные диктуют необходимость постоянного контроля загрязнения нитратами овощной продукции, произведенной в частных и коллективных хозяйствах республики.

Заключение. В условиях интенсивного развития добычи нефти и газа, нефтехимического и агропромышленного комплексов, в РБ и др. аналогичных регионах страны сегодня наблюдается существенное нарушение экологического равновесия, что в свою очередь приводит не только к загрязнению почвенного покрова и грунтов, но и снижению продуктивности почвенного покрова, значительному загрязнению растительности и кормовых угодий. Агрохимикаты,



тяжелые металлы и др. токсичные элементы стали приоритетными загрязнителями почвенного покрова и овощных культур во многих типах техногенеза, но особое место при этом в РБ занимают нефтехимические и агропромышленные комплексы.

Важной особенностью современной оценки последствий неблагоприятного техногенного воздействия на АПК является необходимость использования следующих обязательных критериев: санитарно-гигиенических, медико-статистических (СГМ) и агроэкологических. В первую очередь необходима организация и совершенствование постоянного мониторинга за содержанием вредных веществ не только в почве, воздушной среде, в воде, но обязательно в грунтах и биоте водоемов, вовлеченных в интенсивное сельскохозяйственное производство. Также уделять внимание более современным методам оценки экологической безопасности и доз применяемых агрохимикатов и пестицидов. Сегодня в РФ и регионах методология определения первых двух критериев отработана на практике. Формирование же системы агроэкологических показателей оценки последствий еще нуждается в разработке не только теоретических вопросов и подходов, но и в уточнении и определении количественных индикаторов для всех видов загрязнителей. В связи с этим необходима разработка (доработка) и практическая реализация региональных и локальных систем агроэкологического мониторинга, контроля качества и степени загрязнения сельскохозяйственной продукции.

Проводимая сегодня оценка и анализ последствий их накопления в почвенно-растительном покрове и организме продуктивных животных позволит прогнозировать накопление вредных веществ в продуктах растительного и животного происхождения, разработать и внедрить новые технологии переработки и производства более качественных и экологически чистых сельскохозяйственных продуктов питания для населения. Подтверждением данного решения является новый Российский ГОСТ Р 58658-2019 на минеральные удобрения, который впервые введен с 2020 года и устанавливает более жесткие требования, чем принятые в Евросоюзе [9]. По Cd, например, установлены нормативы не больше 20 мг/кг против 60 мг/кг в ЕС). Данный лимит должен позволить уменьшить скорость аккумуляции в почве и дальнейшее распространение элемента в культурах сельского хозяйства, поверхностные и подземные воды. Таким образом, защищенность населения, которое подвержено действию Cd с продуктами питания, значительно будет расти.

Проблемы, связанные с принятием научно обоснованных управленческих решений, направленных на снижение ущерба для жизни и здоровья населения, проживающего в зонах с высокой техногенной нагрузкой, приобретают приоритетное и первостепенное значение. Это ставит перед отечественной наукой, особенно перед сельскохозяйственной и гигиенической, серьезные задачи по разработке более эффективных мероприятий и новых технологий ведения сельского хозяйства, а также создание научных основ оценки риска ведения



агропромышленного комплекса в условиях интенсивного техногенного загрязнения.

Природный газ является сырьем для азотных удобрений. Основой этих удобрений является аммиак, который до недавнего времени получали из коксового газа металлургических предприятиях страны. Сейчас в мире развивается технология получения азотных удобрений на основе природного газа, более доступного для нашей страны. РФ может обеспечить страну и др. государства дешевыми удобрениями, которые не попали под санкции коллективного Запада последних трех лет после начала СВО. В связи с санкциями и появляющимися избытками газа дальнейшее развитие собственных технологий производства удобрений на основе природного газа РФ вполне может осуществить за ближайшие несколько лет.

Формирование региональной концепции и разработка республиканской межведомственной научной программы «Обеспечение санитарно-гигиенической и агроэкологической безопасности в Республике Башкортостан» на последующие годы позволило бы разработать новые технологии ведения агропромышленного комплекса в условиях продолжающегося загрязнения объектов окружающей среды, что в свою очередь послужит основным способом снижения техногенной нагрузки на организм человека, снизит общую и онкологическую заболеваемость, повысит среднюю продолжительность жизни населения РБ и др. регионов.

Список литературы:

1. Иванов А.Л. Проблемы обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса Российской Федерации и производства экологически безопасной продукции в условиях техногенеза // Сборник научных докладов международного симпозиума «Агроэкологическая безопасность в условиях техногенеза». – Казань, 2006. – С. 20 – 29.
2. Алексахин Р.М. Техногенез и агросфера – актуальные задачи и пути их решения // Сборник научных докладов международного симпозиума «Агроэкологическая безопасность в условиях техногенеза». – Казань, 2006. – С. 42 – 46.
3. УК 4.1.1956-05 "Измерение массовой концентрации нефтепродуктов в почве ИК - фотометрическим методом".
4. Методические рекомендации по геохимической оценке загрязнения территорий городов химическими элементами. - М.: ИМГРЭ, 1982. -112 с.
5. Методические указания по оценке опасности загрязнения почвы химическими веществами. – М., 1987.
6. Прикладная статистика: Классификации и снижение размерности: Справочное издание / С.А. Айвазян, В.М. Бухштабер, И.С. Енюков, Л.Д. Мешалкин; Под ред. С.А. Айвазяна. - М.: Финансы и статистика, 1989.
7. Санитарные правила и нормативы СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов».



8. Отчет по отраслевой научно-исследовательской программе "Гигиеническое обоснование минимизации рисков для здоровья населения России". Раздел 6.5 "Научное обоснование региональных эколого-гигиенических рисков с целью обеспечения безопасности проживания населения", Госрегистрация № 01201180376 (отв. исполнитель: Рахматуллин Н.Р. - Уфа, 2015. - 213 с.
9. ГОСТ Р 58658-2019 «Национальный стандарт РФ». Продукция и продовольствие с улучшенными характеристиками (Products and food with improved characteristics. Mineral fertilizers. General specifications). Дата введения 2020-03-02.

УДК 614.1

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Ренжина П.А., Гоголева М.Н., Мощев А.Н.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Реферат: В статье рассматривается влияние здорового образа жизни на репродуктивное здоровье студенческой молодежи. Исследование включает анализ привычек студентов, связанных с питанием, физической активностью, режимом сна и уровень их информированности о профилактике заболеваний. Уделено внимание психологическим аспектам, таким как стресс, тревожные состояния и эмоциональное выгорание, которые оказывают влияние на репродуктивную систему. На основании опроса 300 студентов предложены практические рекомендации для вузов, студентов и медицинских специалистов. Внимание уделено необходимости системного подхода к формированию здорового образа жизни и интеграции образовательных программ в учебный процесс.

Ключевые слова: Здоровый образ жизни, репродуктивное здоровье, студенческая молодежь, питание, физическая активность, режим сна, управление стрессом, профилактика заболеваний, психологическое благополучие.

Введение. Репродуктивное здоровье студенческой молодежи - одна из ключевых составляющих благополучия общества. Данный аспект напрямую связан с образом жизни, сформированный в период обучения в вузе. Исследования показывают, что многие студенты пренебрегают основами рационального питания, недостаточно занимаются физической активностью и сталкиваются с высоким уровнем стресса. Вредные привычки, нерегулярный режим дня и отсутствие знаний о важности профилактики негативно отражаются на состоянии организма.

Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова проводит обучение специалистов, которые в будущем будут работать в системе здравоохранения. Уровень их осведомленности о ЗОЖ и соблюдение базовых принципов поддержания здоровья должны стать предметом особого внимания. Анализ взаимосвязи между образом жизни и репродуктивным



здоровьем студентов-медиков позволит выявить проблемные зоны и сформировать эффективные подходы к их решению.

Целью исследования является выявление взаимосвязи между здоровым образом жизни и состоянием репродуктивного здоровья студентов 1–6 курсов СЗГМУ им. И.И. Мечникова и определение факторов, способствующих улучшению здоровья и профилактике репродуктивных нарушений в студенческой среде.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) включает в себя совокупность мер, направленных на поддержание физического здоровья и психического равновесия. Современные подходы рассматривают его как системный процесс, включающий оптимизацию питания, физической активности, отказ от вредных привычек, поддержание стабильного режима дня и управление стрессом [1].

В ежедневный рацион необходимо включать продукты, богатые витаминами, минералами и антиоксидантами. Употребление овощей и фруктов снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний, а белковая пища обеспечивает организм необходимыми аминокислотами для поддержания мышечной массы. Отказ от трансжиров, избыточного количества сахара и соли позволяет избежать ожирения и связанных с ним осложнений (сахарный диабет, гипертония).

Регулярные физические нагрузки помогают укрепить сердечно-сосудистую систему, улучшить обмен веществ и поддерживать нормальную массу тела. Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, умеренная активность должна занимать не менее 150 минут в неделю. Интеграция физической активности в повседневную жизнь — простой способ улучшить физическую форму. Подъем по лестнице вместо лифта, прогулки на свежем воздухе и утренняя зарядка способствуют укреплению организма.

Хронический недосып увеличивает вероятность развития стрессовых реакций, способствует ухудшению когнитивных функций и снижает общую работоспособность. Важно ложиться и вставать в одно и то же время, создавая условия для качественного восстановления организма.

Современные подходы к ЗОЖ уделяют особое внимание эмоциональному благополучию. Умение управлять стрессом через медитацию, хобби или другие релаксационные практики положительно сказывается на общем состоянии организма. Психическое здоровье напрямую влияет на иммунитет, продуктивность и межличностные отношения.

Социальная активность и экологическая осознанность входят в современные концепции ЗОЖ. Взаимодействие с окружающими людьми укрепляет эмоциональную устойчивость и создает чувство принадлежности. Забота об экологии через использование экологически чистых продуктов, сокращение отходов и минимизация негативного влияния на природу способствует сохранению окружающей среды и улучшению качества жизни.

Современные исследования подчеркивают значимость здорового образа жизни для поддержания репродуктивного здоровья студенческой молодежи. Исследование 763 студентов Самарского университета [2] показало, что около 30% студентов употребляют алкоголь 2–3 раза в месяц, 35% курят, а 12,45% пробовали



наркотики. Был выявлен низкий уровень знаний о средствах контрацепции и инфекциях, передающихся половым путем (ИППП). Авторы подчеркивают необходимость введения в учебный план дисциплин, направленных на повышение осведомленности студентов о репродуктивном здоровье.

В исследовании Л.В. Абольян и др. выявлено, что большинство студентов осознают важность ЗОЖ и имеют положительные установки на создание семьи [3]. Отмечается низкая осведомленность по вопросам прегравидарной подготовки и принципам «Медицины 4П». Авторы рекомендуют повышать информированность студентов и формировать мотивацию к профилактическому подходу в отношении здоровья.

В статье «Возможности социологического изучения физической культуры как средства формирования здорового образа жизни студентов» М.А. Полищук и А.В. Шишкина отмечают, что дисциплина «Физическая культура» в вузах важна в формировании ЗОЖ у студентов [4]. Авторы подчеркивают необходимость интеграции физической активности в учебный процесс для укрепления здоровья молодежи.

Отказ от вредных привычек является неотъемлемой частью современного понимания ЗОЖ. Избыточное питание, потребление алкоголя, курение и другие формы интоксикации негативно влияют на здоровье, вызывая широкий спектр заболеваний, от рака лёгких до нарушений работы печени. [5, 6, 7].

Репродуктивное здоровье студенческой молодежи формируется под воздействием множества факторов, связанных с возрастом, социальными условиями и культурными особенностями. В период студенчества организм человека находится на пике репродуктивной активности, но этот возраст характеризуется высоким уровнем уязвимости перед воздействием внешних факторов. Отсутствие стабильного режима дня, интенсивные нагрузки, недостаток сна и стресс влияют на общее состояние здоровья.

В странах и регионах с традиционным укладом жизни вопросы полового воспитания остаются табуированными. В результате молодые люди лишены базовой информации о физиологических процессах и методах защиты. Это приводит к распространению мифов и стереотипов. В других культурах, где половое воспитание интегрировано в школьную программу, студенты лучше подготовлены к осознанному подходу к вопросам здоровья.

Эмоциональное состояние оказывает существенное влияние на репродуктивное здоровье студентов, так как оно связано с гормональным фоном и функционированием половой системы. Стресс, которому подвергается молодежь в условиях высокой учебной нагрузки, является фактором, нарушающим работу эндокринной системы. Повышение уровня кортизола, вызываемое хроническим стрессом, подавляет выработку половых гормонов (тестостерон у мужчин, эстроген у женщин).

Тревожные состояния, возникающие у студентов из-за академических и социальных вызовов, усиливают негативное воздействие на репродуктивное здоровье. Высокий уровень тревоги провоцирует нарушения сна, снижение



аппетита и общее ухудшение физического состояния, усугубляя гормональный дисбаланс. Исследования показывают, что девушки, страдающие тревожными расстройствами, чаще сталкиваются с ановуляторными циклами, а у юношей наблюдается снижение качества спермы [7].

У студентов с депрессивными расстройствами снижается уровень серотонина, нарушая работу гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, регулирующей выработку гормонов. У женщин депрессия ассоциируется с нарушением овуляции и увеличением риска развития поликистоза яичников. У мужчин депрессивные состояния вызывают эректильную дисфункцию и снижение репродуктивной способности.

Медитация, дыхательные практики и йога доказали свою эффективность в управлении стрессом и улучшении психоэмоционального состояния. Они помогают регулировать уровень кортизола и восстанавливают баланс между симпатической и парасимпатической нервными системами. Студенты, практикующие релаксационные техники, реже сталкиваются с нарушениями гормонального фона и другими проблемами, связанными с репродуктивным здоровьем.

Наличие консультативных служб или тренингов, направленных на управление стрессом, может снизить влияние эмоциональных факторов на здоровье студентов. Совмещение таких инициатив с программами, популяризирующими здоровый образ жизни, создает условия для гармоничного развития и профилактики репродуктивных нарушений [8].

Цель работы: провести оценку репродуктивного здоровья студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова в процессе обучения и выявить влияние образа жизни на репродуктивное здоровье.

Материалы и методы. В рамках исследования влияния здорового образа жизни на репродуктивное здоровье студенческой молодежи был проведен анонимный опрос среди 300 студентов 1–6 курсов СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Участники представляли разные факультеты. Это позволило получить данные, отражающие широкий спектр особенностей студенческой среды. Основной целью опроса стало выявление уровня знаний о здоровом образе жизни, привычек, связанных с питанием, физической активностью, режимом сна и факторов, влияющих на осведомленность в области репродуктивного здоровья.

Результаты. Полученные результаты позволили оценить уровень вовлеченности студентов в поддержание здоровья и выявить основные проблемы, требующие дальнейшей работы.

Анализ ответов на вопрос о режиме питания показал, что лишь 32% студентов придерживаются сбалансированного и регулярного питания, 45% указали на нерегулярные приемы пищи, а 18% признались в предпочтении фастфуда. Остальные 5% отметили другие варианты, включающие специфические диеты и ограничения (рис.1).

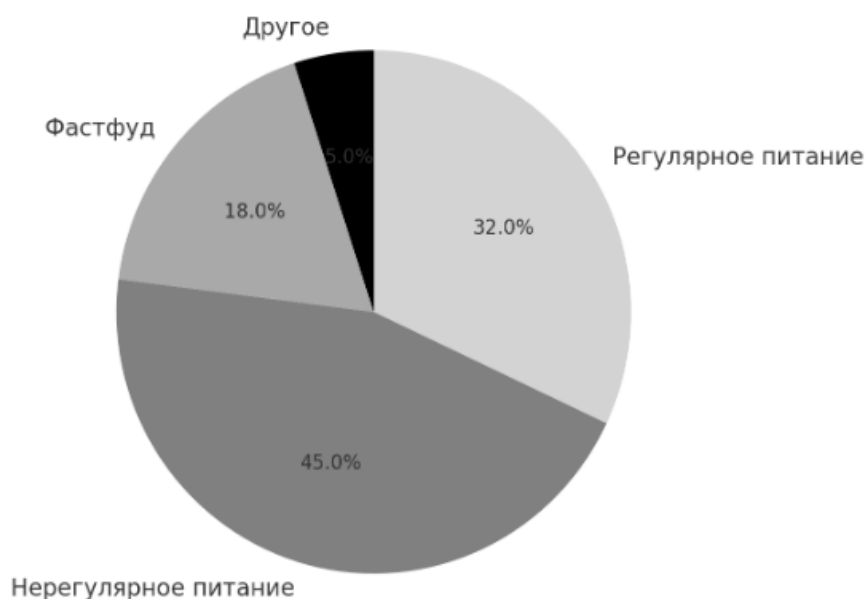


Рисунок 1 – Режим питания

Только 10% студентов занимаются спортом ежедневно, а 35% соблюдают минимальные рекомендации, занимаясь 2–3 раза в неделю. 40% студентов практически не занимаются физической активностью, а 15% полностью её игнорируют. Это указывает на низкий уровень популяризации активного образа жизни и отсутствие мотивации (рис.2).

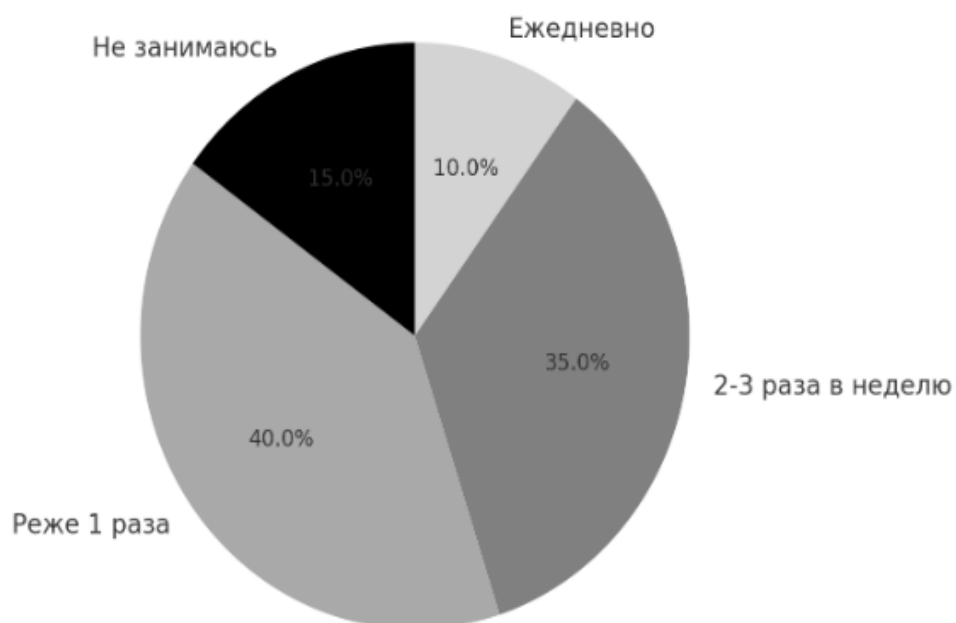


Рисунок 2 – Частота физической активности

Табакокурение среди опрошенных студентов демонстрирует положительные тенденции, так как 67% полностью воздерживаются от употребления табака. 20% сообщили о периодическом курении, а 13% курят



регулярно. Показатели свидетельствуют о необходимости профилактических мер, учитывая вредное воздействие табака на организм (рис.3).

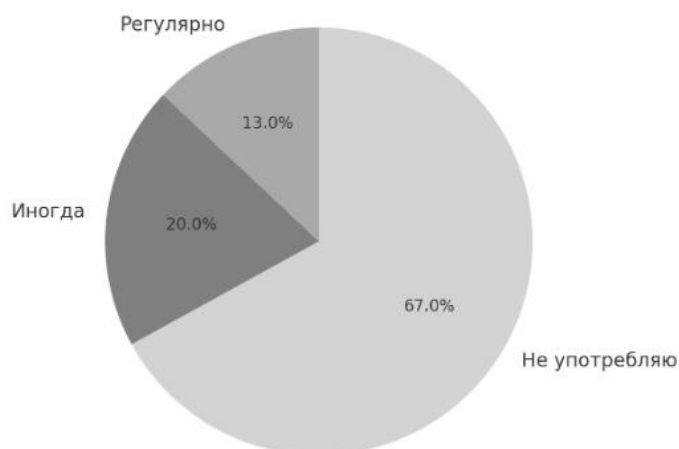


Рисунок 3 – Потребление табачных изделий

Ответы на вопрос об употреблении алкоголя показали, что 25% студентов полностью воздерживаются от спиртных напитков, а 42% употребляют их реже одного раза в месяц. 23% признались в употреблении алкоголя 1–2 раза в месяц, а 10% - еженедельно или чаще. Это указывает на то, что большая часть студентов подвержена риску развития зависимостей и связанных с этим заболеваний (рис.4).

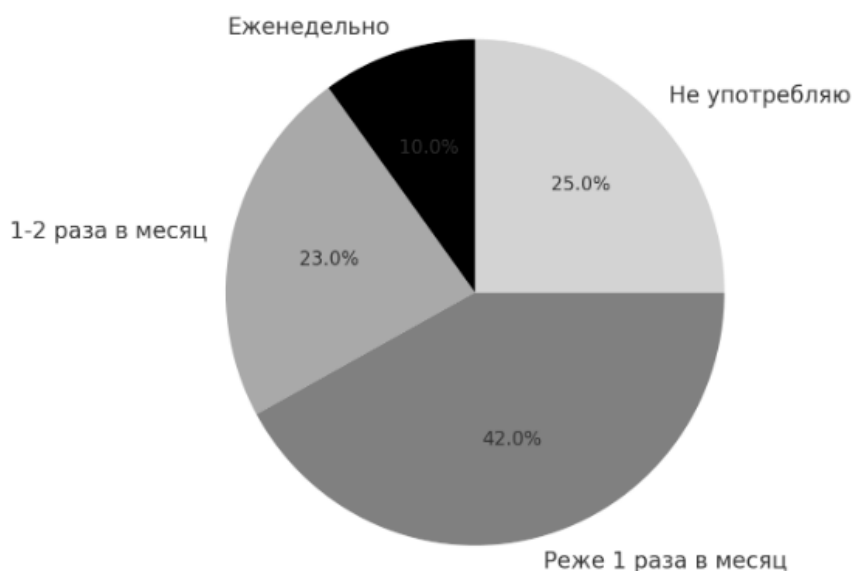


Рисунок 4 – Частота употребления алкоголя

Только 40% студентов спят рекомендуемые 7–8 часов в сутки, а 38% ограничиваются 5–6 часами. 15% респондентов отметили сон менее 5 часов, это может привести к хроническому недосыпу и негативным последствиям для здоровья. Лишь 7% студентов спят более 8 часов, что является исключением, обусловленным индивидуальными особенностями (рис.5).

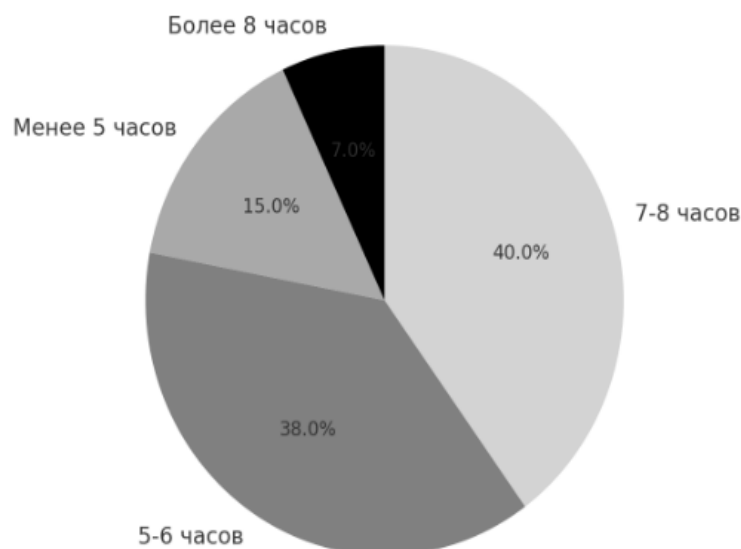


Рисунок 5 – Средняя продолжительность сна

Оценка уровня знаний о репродуктивном здоровье показала, что всего 20% студентов считают свои знания достаточными. 50%, оценивают их как средние, а 30% признают низкий уровень осведомленности. Это подчеркивает необходимость образовательных мероприятий, направленных на повышение уровня знаний студентов о здоровье (рис.6).



Рисунок 6 – Уровень знаний о репродуктивном здоровье

Вопрос о знаниях методов контрацепции выявил, что 35% респондентов хорошо осведомлены, а 45% имеют общее представление. 20% практически не знакомы с данной темой. Это представляет риск для профилактики нежелательной беременности и инфекций, передающихся половым путем (рис.7).

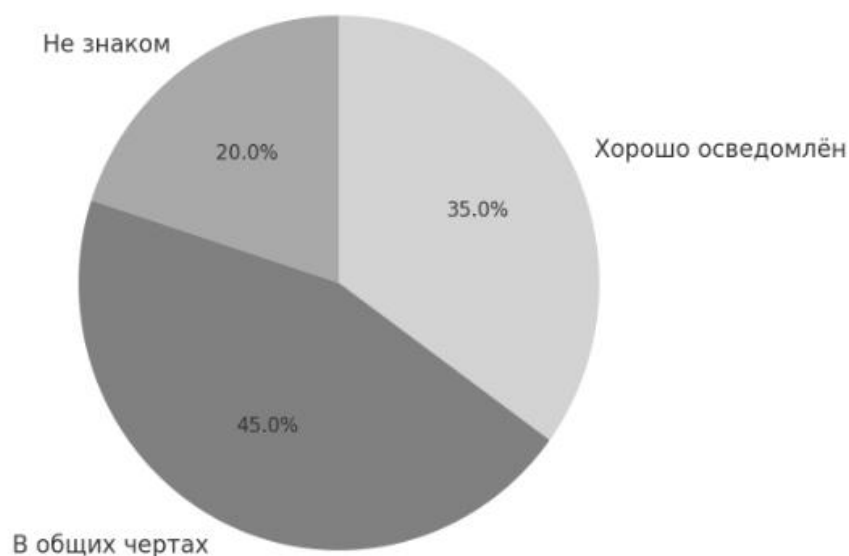


Рисунок 7 – Осведомленность о методах контрацепции

Результаты опроса о профилактике заболеваний, передающихся половым путём, показали, что 40% студентов всегда пользуются мерами защиты, 30% делают это периодически, а некоторые их полностью игнорируют. Это указывает на низкий уровень ответственности за собственное здоровье у значительной части опрошенных (рис.8).

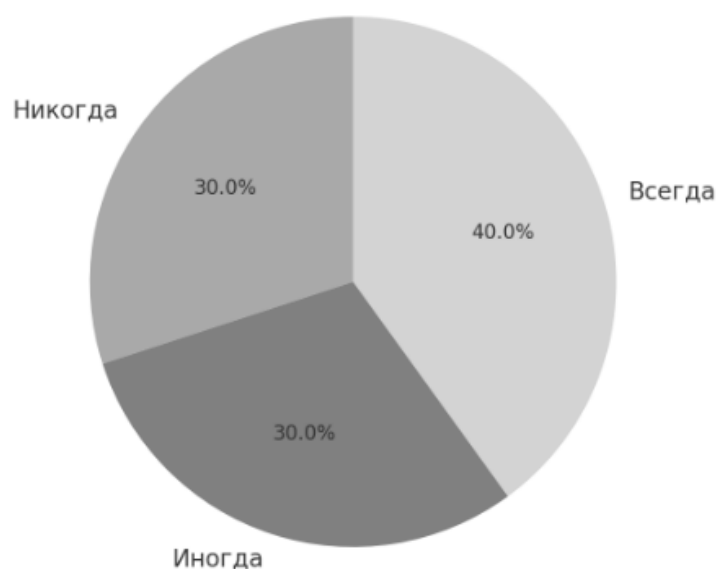


Рисунок 8 – Профилактика ИППП

Большинство студентов (65%) полностью согласны с тем, что здоровый образ жизни влияет на репродуктивное здоровье. 25% частично разделяют эту точку зрения, 8% затрудняются с ответом, а 2% не видят связи. Это указывает на необходимость укрепления убеждений студентов о пользе ЗОЖ (рис.9).

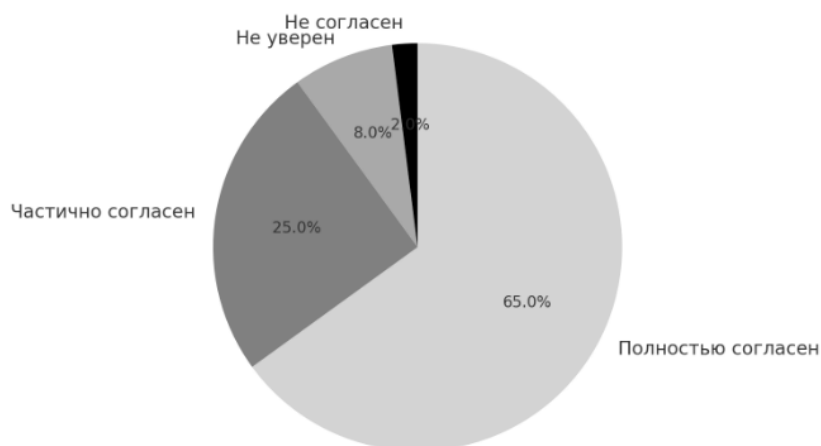


Рисунок 9 – Влияние 30Ж на репродуктивное здоровье

На вопрос об интересе к образовательным курсам о 30Ж и репродуктивном здоровье 55% ответили положительно, а 30% выразили готовность участвовать при условии практической пользы. Лишь 15% респондентов не считают данные курсы необходимыми (рис.10).

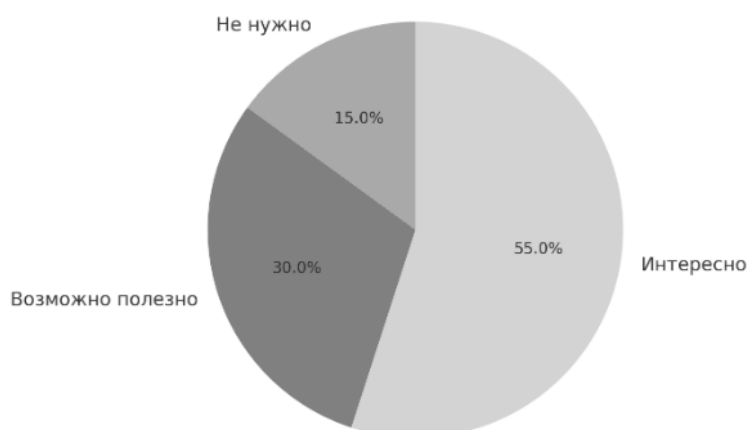


Рисунок 10 – Интерес к образовательным курсам

Результаты опроса демонстрируют, что студенты воспринимают вопросы здорового образа жизни и репродуктивного здоровья с разной степенью серьезности. Отчетливо видно, что у большинства респондентов отсутствует системное понимание взаимосвязи между их повседневными привычками и долгосрочным влиянием на здоровье. Низкая регулярность физической активности, режимных аспектов и большой процент тех, кто не задумывается о профилактике, говорят о том, что молодежь сталкивается с проблемами организации собственного образа жизни.

Одновременно ответы показывают, что часть студентов готовы принимать участие в образовательных программах, направленных на улучшение знаний о репродуктивном здоровье. Это свидетельствует о существующем запросе на информацию. Очевидна разобщенность между знаниями и практическими



действиями: даже те, кто понимают важность ЗОЖ, не всегда придерживаются его принципов.

Стоит уделить внимание группе респондентов, показавших полное отсутствие интереса к теме профилактики и здорового образа жизни. Их ответы демонстрируют необходимость образовательных и мотивационных стратегий, связывающих теоретические знания с реальными изменениями в поведении.

Выводы. Исследование показало, что образ жизни студентов напрямую влияет на их репродуктивное здоровье. Основные проблемы связаны с недостаточной физической активностью, нерегулярным питанием, нарушением сна и вредными привычками. Выявлен низкий уровень осведомленности о репродуктивном здоровье, это затрудняет принятие осознанных решений о профилактике заболеваний и планировании семьи.

Для студентов важно уделять больше внимания своему здоровью. Полезно проходить образовательные программы и обращаться за консультацией к специалистам для повышения осведомленности о ЗОЖ и репродуктивном здоровье.

Вузам рекомендуется внедрять в образовательный процесс курсы, посвящённые здоровому образу жизни и организовывать тренинги по управлению стрессом. Укрепление спортивной инфраструктуры и создание условий для профилактики вредных привычек помогут мотивировать студентов к здоровому образу жизни.

Специалистам здравоохранения следует активизировать профилактическую работу среди молодежи, используя доступные и интерактивные формы, такие как мобильные приложения и информационные кампании. Индивидуальные консультации помогут адаптировать рекомендации под потребности студентов.

Список литературы.

1. Сидоров, Д. Г. Социальные аспекты формирования здорового образа жизни студенческой молодежи : учебно-методическое пособие / Д. Г. Сидоров, С. А. Овчинников. - Н. Новгород : ННГАСУ, 2023. - 88 с.
2. Кретьева Ирина Геннадьевна, Беляева О. В., Ведясова О. А., Павленко С. И. Анализ отношения студентов к здоровому образу жизни и сохранению репродуктивного здоровья // Гигиена и санитария. 2022. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-otnosheniya-studentov-k-zdorovomu-obrazu-zhizni-i-sohraneniyu-reproduktivnogo-zdorovya> (дата обращения: 22.02.2025).
3. Абольян Л. В., Лазарева О. Д., Гараева А. С., Хвостунов О. К. Отношение и информированность студентов медицинского ВУЗА по вопросам репродуктивного здоровья и прегравидарной подготовки с позиций "медицины 4П" // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otnoshenie-i-informirovannost-studentov-meditsinskogo-vuza-po-voprosam-reproduktivnogo-zdorovya-i-pregravidarnoy-podgotovki-s> (дата обращения: 22.02.2025).



4. Полищук М. А., Шишкина А. В. Возможности социологического изучения физической культуры как средства формирования здорового образа жизни студентов // Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-sotsiologicheskogo-izucheniya-fizicheskoy-kultury-kak-sredstva-formirovaniya-zdorovogo-obraza-zhizni-studentov> (дата обращения: 22.02.2025).

5. Баев, А. А. Особенности питания студентов медико-профилактического факультета СЗГМУ им. И.И. Мечникова в зависимости от курса обучения / А. А. Баев, М. Н. Гоголева // Здоровье населения и качество жизни : Материалы XI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2024 года. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, 2024. – С. 25-29. – EDN NUVJWL.

6. Гоголева, М. Н. Курение студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова как медико-социальная проблема / М. Н. Гоголева, Е. А. Зубкова, А. В. Юхман // Мечниковские чтения-2024 : Материалы 97-й Всероссийской научно-практической конференции студенческого научного общества с международным участием, Санкт-Петербург, 24–26 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, 2024. – С. 612-614. – EDN JGNFFC.

7. Мариничева, Г. Н. Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации и мотивация к организации здорового питания / Г. Н. Мариничева, М. А. Якунина, Е. А. Абумуслимова // Трансляционная медицина: от теории к практике : Сборник научных трудов 8-й Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Санкт-Петербург, 16 апреля 2020 года / – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2020. – С. 125-130. – EDN N

8. Кириленко Елена Анатольевна, Онопко Виктор Фёдорович Окислительный стресс и мужская фертильность: современный взгляд на проблему // Acta Biomedica Scientifica. 2017. №2 (114). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/okislitelnyy-stress-i-muzhskaya-fertilnost-sovremennyy-vzglyad-na-problemu> (дата обращения: 22.02.2025).

9. Орехова, И. Л. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебно-методическое пособие / И.Л. Орехова, Н.Н. Щелчкова, Е.А. Романова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 179 с.

10. Патент № 2295326 С1 Российская Федерация, МПК А61Н 1/00, А23Л 1/29. Комплексный способ снижения избыточной массы тела : № 2005130734/14 : заявл. 05.10.2005 : опубл. 20.03.2007 / Е. Н. Лаптева, Е. С. Лаптева, Н. С. Лаптева. – EDN ВНАХНС.

11. Управление кадровыми ресурсами : Учебно-методическое пособие / Н. Т. Гончар, В. Н. Филатов, А. В. Мельцер [и др.]. – Санкт-Петербург : Северо-Западный



государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – 104 с. – EDN CQSXSXSF.

12. Авдеева, М. В. Роль центров здоровья в выявлении вредных для здоровья факторов риска и формировании здорового образа жизни / М. В. Авдеева, Л. В. Щеглова // Медицинский академический журнал. – 2011. – Т. 11, № 4. – С. 103-109. – EDN TKPTKV.

13. Ризаханова, О. А. Научные методы изучения и оценки состояния общественного здоровья : учебно-методическое пособие / О. А. Ризаханова, Н. Т. Гончар, М. В. Авдеева. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2018. – 56 с. – EDN ZMDRNW.

УДК 614.2

ВОВЛЕЧЕННОСТЬ В ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ДОСТАВКИ НИКОТИНА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Ренжина П.А., Могучая О.В., Авакуменко Я.О.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат. В настоящее время никотин потребляется не только через курение традиционных сигарет, но и с помощью электронных систем доставки никотина. Рекламные кампании и эффективные маркетинговые стратегии создают впечатление, что электронные сигареты менее опасны, что побуждает молодежь к их использованию. Целью исследования стала оценка вовлеченности в использование студентами медицинского вуза электронных систем доставки никотина. Проведено анонимное онлайн-анкетирование студентов ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» с помощью специально разработанной анкеты. Исследование показало, что более $\frac{1}{4}$ студентов курят или используют электронные системы доставки никотина. Основными причинами этого являются стресс и получение удовольствия. Более трех четвертей (75,5%) курящих или использующих электронные системы доставки никотина осознает негативные последствия и пытается отказаться от вредной привычки. Однако у четверти использующих вейпы никотин стал неотъемлемой частью распорядка дня.

Ключевые слова: вейпы, парение, электронные системы доставки никотина, студенты.

Актуальность. В настоящее время никотин потребляется не только через курение традиционных сигарет, но и с помощью электронных систем доставки никотина (ЭСДН). От традиционных сигарет эта продукция отличается отсутствием процесса горения, ее потребление происходит путем вдыхания аэрозоля, образующегося в результате нагревания табака или жидкости, содержащей никотин. ЭСДН предлагают разнообразные вкусы, и их ассортимент продолжает расширяться с каждым годом. Рекламные кампании и эффективные маркетинговые стратегии создают впечатление, что электронные сигареты



менее опасны, чем обычные, что побуждает молодежь начинать их использование в раннем возрасте [1-3, 6-8, 11, 14].

Данные о текущем использовании ЭСДН среди молодежи в возрасте 13–15 лет, полученные из 22 стран, показывают, что доля молодых людей, регулярно использующих ЭСДН, выше, чем доля людей старшего возраста. В 2017 – 2019 гг. показатели для молодежи варьировали от 0,7 % (Япония) до 18,4 % (Украина), медиана – 8,1% [15].

Многие опытные курильщики уже давно стремятся избавиться от вредной привычки и уменьшить влияние никотина и токсичных добавок, присутствующих в сигаретах, на организм. Отказываясь от обычных сигарет, курильщики просто меняют способ доставки никотина в организм, но это никак не способствует полному отказу от курения. Несмотря на распространенное мнение среди населения о «безопасности» вейпов, все чаще появляются сообщения о негативных эффектах вейп-курения (вейпинга), однако оценка отдаленных последствия вейп-курения на данный момент затруднена. Большинство парящих людей считают вейп менее вредным, чем сигареты, несмотря на то, что при активации устройства путем нагревания человек ингалирует тот же никотин в сочетании с ацролеином, формальдегидом, бензальдегидом, аценафтиленом, оксидом углерода, твердыми частицами и ароматизаторами [1- 4, 5-8, 9-12, 13, 16].

Цель исследования – оценить вовлеченность в использование студентами медицинского вуза электронных систем доставки никотина.

Материалы и методы. Проведено одномоментное анонимное онлайн-анкетирование студентов разных курсов и факультетов при их добровольном согласии на базе ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» с помощью специально разработанной анкеты. Для составления анкеты использовался валидизированный источник – анкета Всемирной организации здравоохранения «Global Youth Tobacco Survey (GYTS): Core Questionnaire with Optional Questions» Electronic Cigarettes Module. В опросе приняло участие 697 студентов (75 % женщин, n=526 и 25% мужчин, n=171) в возрасте 17 лет и старше. Обучающимся было предложено ответить на 38 вопросов, направленных на выявление распространенности употребления электронных систем доставки никотина. Способы представления и обработки данных осуществлялось при помощи программного пакета Google формы. Обработка данных проведена в программе Microsoft Exel (Microsoft Office 2010 Proofing Tools).

Результаты. Исследование показало, что из 697 опрошенных 69,7% (n=681) осведомлены о том, что такое электронные системы доставки никотина, а 23,3% (n=16) – не осведомлены о них, 72,5 % опрошенных не курят и не используют ЭСДН

Данные анализа полученных результатов свидетельствуют о том, что основными причинами, по которым студенты используют электронные системы доставки никотина, являлись снятие стресса и получение удовольствия, значительно реже – повышение собственного авторитета (табл. 1), при этом на



первом месте среди всех причин, по которым молодежь использует ЭСДН находится желание снять стресс (53,1% респондентов). Это может быть связано с большим объемом информации, которую студентам приходится обрабатывать каждый день, и подготовкой к экзаменам. То, что на втором месте среди причин использования ЭСДН находится получение удовольствия, отмеченное 45,8% опрошенных, показывает, что часть молодежи использует эти технологии не только для решения проблем или снятия стресса, но и для получения положительных эмоций и наслаждения процессом.

Таблица 1

Распределение студентов, курящих или использующих ЭСДН, по причинам их применения

Причина использования ЭСДН	Число студентов	
	Абс.	%
Помогает снять стресс	102	53,1
Помогает получить удовольствие	88	45,8
Помогает почувствовать себя более авторитетно	2	1,1
Всего	192	100,0

Более трех четвертей курящих или использующих ЭСДН (75,5% опрошенных), осознает негативные последствия и предпринимали шаги к отказу от вредной привычки, что может свидетельствовать о росте уровня информированности о вреде использования электронных систем доставки никотина. В то же время данные проведенного исследования показали, что четверть респондентов не пытается отказаться от употребления сигарет или вейпов.

Полученные в ходе работы данные свидетельствуют о том, что 45,9% опрошенных уверенно считают дым или аэрозоль, образующийся при парении электронных систем доставки никотина вредным для окружающих, включая их самих, а еще 36,4% склоняются к тому, что использование вейпов наносит ущерб здоровью, то есть подавляющее большинство респондентов осознает, что вдыхание пара от электронных систем доставки никотина может быть небезопасным для здоровья не только для самого пользователя, но и для попадающих под его воздействие случайно. Однако 7,1% респондентов высказали мнение, что продукты парения при употреблении вейпов не наносят вреда здоровью, а 10,6% не уверены в наносимом вреде (рис. 1).

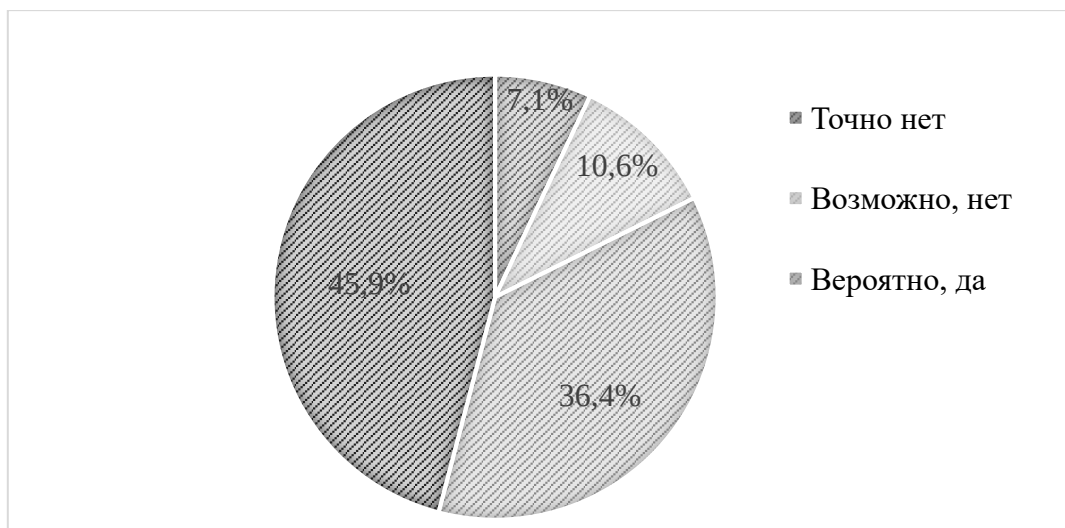


Рис. 1. Распределение мнения респондентов относительно вреда дыма и аэрозоля от вейпов для окружающих и использующих электронные системы доставки никотина

Учитывая потребность молодежи в общении, в поиске своего места в социуме, в процессе исследования был задан вопрос о том, помогает ли использование электронных систем доставки никотина человеку чувствовать себя более комфортно в праздники, на вечеринках или других общественных мероприятиях, 30,4 % курящих и использующих вейпы ответили положительно (рис. 2), что может свидетельствовать о том, что для трети таких респондентов вейпинг выполняет психологическую или поведенческую роль, связанную с чувством комфорта, расслабления или уверенности в различных социальных ситуациях.

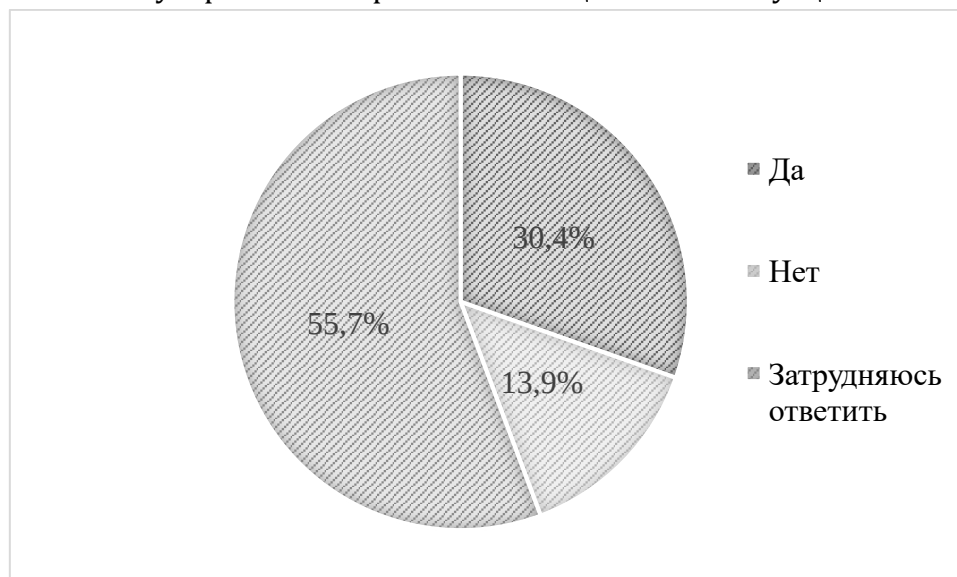


Рис. 2. Распределение курящих и использующих электронные системы доставки никотина респондентов по их психосоциальному эффекту в процессе участия в общественных мероприятиях

Следует отметить, что доля ответивших отрицательно на вопрос о том, помогает ли использование электронных систем доставки никотина человеку



чувствовать себя более комфортно, была невелика – 13,9%. Полученные данные указывают на то, что электронные системы доставки никотина воспринимаются молодежью не только как его источник, но и как социальный ритуал. Участие в общественных мероприятиях, где парение воспринимается как способ снять напряжение или «вписаться» в компанию, может усиливать психологическую привязанность к электронным системам доставки никотина.

Для уточнения вероятной доли зависимых от курения и употребления электронных систем доставки никотина проанализированы ответы на вопрос о том, имеется ли у респондентов желание закурить или запарить первым делом с утра. Данные исследования показали, что четверть опрошенных могут первым делом закурить с утра, из них 13,1% иногда курят сутра, а 11,9% всегда делают это. Наличие среди курящих или парящих респондентов $\frac{1}{4}$ «утренних курильщиков» указывает на то, что существует устойчивая часть пользователей, для которых никотин стал неотъемлемой частью распорядка дня.

С целью оценки эффективности проводимых профилактических мероприятий респондентам был задан вопрос о том, видели ли они в течение последнего месяца какие-либо предупреждения о вреде для здоровья курения и употребления электронных систем доставки никотина на пачках сигарет и ЭСДН. Ответы распределились следующим образом: не видел, но и не парю – 43,0% (n=300); видел, но не воспринимал их всерьез – 12,1% (n=84); видел, и они натолкнули меня на мысль бросить курить, парить или не начинать курить – 4,9% (n=34), не видел, и продолжаю курить или парить – 40,0% (n=279). Полученные в ходе исследования данные позволяют сделать вывод о том, что наличие на пачках ЭСДН и сигарет предупреждений о вреде для здоровья, увеличивает вероятность как снижения активности употребления сигарет и электронных средств доставки никотина, так и полного отказа от вредной привычки в 2,6 раза (ОШ=2,657).

Выводы. 1. Исследование показало, что более $\frac{1}{4}$ студентов медицинского вуза – 27,5% – курят или используют электронные системы доставки никотина. При этом большинство обучающихся (69,7%) осведомлены о том, что собой представляют ЭСДН.

Полученные данные свидетельствуют о том, что основными причинами, по которым студенты используют электронные системы доставки никотина, являются стресс и получение удовольствия, значительно реже – повышение собственного авторитета.

Данные исследования показали, что более трех четвертей (75,5%) курящих или использующих электронные системы доставки никотина, осознает негативные последствия и предпринимают шаги к отказу от вредной привычки.

Анализ ответов респондентов позволил установить, что четверть опрошенных могут первым делом закурить с утра, из них 13,1% иногда курят сутра, а 11,9% всегда делают это, таким образом, существует устойчивая часть пользователей, для которых никотин стал неотъемлемой частью распорядка дня.

Список литературы



1. Батенко, Е.М. Вейпинг. Что вреднее парить или курить? / Е.М. Батенко, А.А. Куторга // Физическая культура и спорт в жизни студенческой молодежи: Материалы 3-й Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж: Научная книга, 2017. С. 425-429.
2. Бессонов, Д.В. Вейпинг-вопросы безопасности / Д.В. Бессонов, С.Г. Алексеев, Н.М. Барбин // Безопасность жизнедеятельности. – 2017. – №. 10. – С. 10-16.
3. Большакова, П.Н. Табакокурение студентов медицинских вузов (обзор литературы) / П.Н. Большакова // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2020. – № 1-2. – С. 36-42. <http://doi.org/10.26347/1607-2502202001-02036-042>
4. Гнучих, Е. В. Исследования инновационной продукции – электронных систем доставки никотина / Е.В. Гнучих, М.В. Шкидюк, А.Г. Миргородская // Вестник ВГУИТ. – 2018. – №3 (77). – С. 265-271. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovaniya-innovatsionnoy-produktsii-elektronnyh-sistem-dostavki-nikotina> (дата обращения: 14.04.2025).
5. Демкина Е. В., Шебанец Е. Ю., Паатова М. Э. Социально-педагогическая профилактика вейпинг-зависимости в молодежной среде // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2023. – №. 3 (323). – С. 15-23. doi: 10.53598/2410-3004-2023-3-323-15-23.
6. Капустина, Н.Р. Курение в образе жизни детей и подростков / Н.Р. Капустина, Л.П. Матвеева // Вятский медицинский вестник. – 2020. – № 1 (65). – С. 81-83. <https://cyberleninka.ru/article/n/kurenie-v-obraze-zhizni-detey-i-podrostkov>
7. Лыков И.Н. Экологические и медико-социальные аспекты курения и вейпинга / И.Н. Лыков // Проблемы региональной экологии. – 2023. – №4. – С. 22-26. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-i-mediko-sotsialnye-aspekty-kureniya-i-veypinga> (дата обращения: 24.04.2025).
8. Мельникова, И.М. Современные медицинские и социальные аспекты потребления табака и никотинсодержащей продукции в подростковой среде / И.М. Мельникова, Н.Л. Доровская, А.П. Дмитриева, Ю.Л. Мизерницкий // Пермский медицинский журнал. – 2022. – № 3. – С. 90-101. doi: 10.17816/pmj39390%101
9. Оппедизано, М.-Д. Л. Вейпинг как иллюзия ухода от курения. Новая опасность под маской безопасности / М.-Д. Л. Оппедизано, Л.Ю. Артюх // Forcipe. – 2021. – Т.4. – № 4. – С. 26-35.
10. Подзолков, В.И. Вейпинг и вейп-ассоциированное поражение легких / В.И. Подзолков, М.В. Ветлужская, А.А. Абрамова, Т.И. Ишина, К.И. Гарифуллина // Терапевтический архив. – 2023. – Т. 95. – №. 7. – С. 591-596.
11. Славина, А.С. Вейпинг как феномен молодежной культуры / А.С. Славина, М.В. Казачихина // The Scientific Heritage. – 2016. – Т. 7. – № 7. – С. 110-112. URL:



<https://cyberleninka.ru/article/n/veyping-kak-fenomen-molodezhnoy-kultury> (дата обращения: 24.04.2025).

12. Электронные системы доставки никотина и электронные системы доставки продуктов, не являющихся никотином: информационная записка // Всемирная организация здравоохранения. – Женева: ВОЗ, 2020. – 20 с. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/350475> (дата обращения: 28.04.2025).
13. Messner B. Smoking and cardiovascular disease: mechanisms of endothelial dysfunction and early atherogenesis / B. Messner, D. Bernhard // *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* – 2014. – No. 34. – P. 509-515. doi:10.1161/ATVBAHA.113.300156.
14. Miech, R. Trends in Adolescent Vaping, 2017-2019 / R. Miech, L. Johnston, P.M. O'Malley, J.G. Bachman, M.E. Patrick // *N. Engl. J. Med.* – 2019. – Vol. 381, No. 15. – P. 1490-1491. doi:10.1056/NEJMc1910739.
15. Sack, M.N. Basic Biology of Oxidative Stress and the Cardiovascular System: Part 1 of a 3-Part Series / M.N. Sack, F.Y. Fyhrquist, O.J. Saijonmaa, V. Fuster, J.C. Kovacic // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2017. Vol. 70, No. 2. – P. 196-211. doi:10.1016/j.jacc.2017.05.034.
16. Weaver, S.R. Are Electronic Nicotine Delivery Systems Helping Cigarette Smokers Quit? Evidence from a Prospective Cohort Study of U. S. Adult Smokers, 2015–2016 / S.R. Weaver, J. Huang, T.F. Pechacek, J.W. Heath, D.L. Ashley, M.P. Eriksen // *PLoS One.* – 2018. – Vol. 13, No. 7. – P. e0198047. – doi: 10.1371/journal.pone.0198047.
17. Авдеева, М. В. Специфика верификации факторов риска и организационные аспекты первичной профилактики с учетом возрастного фактора / М. В. Авдеева, В. Б. Войтенков, И. Г. Самойлова // *Успехи геронтологии.* – 2013. – Т. 26, № 3. – С. 481-486. – EDN RBXKZX.
18. Гоголева, М. Н. Медико-социологический анализ состояния здоровья студентов младших курсов / М. Н. Гоголева, Г. Н. Мариничева // *Правовестник.* – 2019. – № 3(14). – С. 52-56. – EDN PSNMDY.
19. Актуальные проблемы здравоохранения. Нормативное регулирование деятельности системы здравоохранения. Программы развития здравоохранения. Правила представления студентами презентаций по актуальным вопросам здравоохранения : Учебно-методическое пособие / В. С. Лучкевич, М. В. Авдеева, И. Л. Самодова [и др.] ; Кафедра общественного здоровья и здравоохранения. – Санкт-Петербург : Мечникова, 2015. – 44 с. – (Медицинское образование). – EDN YJLATP.



УДК 614

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНО
ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ, НА ПРИМЕРЕ
ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМИСЯ ПОВЫШЕННЫМ
КРОВЯНЫМ ДАВЛЕНИЕМ**

Ризаханова О.А.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Аннотация. Перечень социально значимых заболеваний закреплен постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2004 № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих» (далее Перечень СЗЗ) и включает в себя 9 социально значимых заболеваний. Такие заболевания из Перечня СЗЗ, как злокачественные новообразования, сахарный диабет, гепатит С вошли специализированными федеральными проектами в состав национального проекта «Продолжительная и активная жизнь». По борьбе с остальными нозологиями из Перечня СЗЗ так же сформированы стратегические федеральные программы.

Артериальная гипертензия (I 10 - I 13.9), несмотря на включение в Перечень СЗЗ и возможность купирования данного заболевания существующей эффективной лекарственной терапией – остается единственным разделом, в отношении которого так или иначе не реализуются программы лекарственного обеспечения на федеральном уровне. Масштабирование программ лекарственного обеспечения пациентов с артериальной гипертензией, например, посредством включения данной группы пациентов в перечень заболеваний для лекарственного обеспечения федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», позволит эффективно бороться с артериальной гипертензией, снизить бремя данного заболевания, обусловленного высокой инвалидизацией и смертностью, а также будет соответствовать национальным целям по увеличению общей продолжительности жизни и государственному вектору развития по обеспечению мер борьбы с социально значимыми заболеваниями.

Ключевые слова: социально значимые заболевания, нормативно правовое регулирование, федеральные проекты, лекарственное обеспечение, болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, артериальная гипертензия.

Актуальность. Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, являются основной причиной сосудистых катастроф, таких как инсульт и инфаркт. Профилактика этих осложнений заболеваний, характеризующихся повышенным кровяным давлением является обоснованной необходимостью. Нерешенность вопросов лекарственного обеспечения больных, с заболеваниями, характеризующихся повышенным кровяным давлением (I 10 - I 13.9) на амбулаторном этапе оказания медицинской помощи является сдерживающим фактором для достижения целевых показателей, обозначенных в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. N 309 "О национальных



целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года" и в Постановлении Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. N 1640 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения".

Цель и задачи исследования. На основе системного анализа нормативных актов, регламентирующих правовое обеспечение социально значимых нозологий выявить особенности формирования федеральных программ по борьбе с социально значимыми заболеваниями на примере болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением.

Материалы и методы. Предметом исследования являлись нормативные правовые акты федерального уровня, а также уровня Субъектов РФ. В статье были использованы методы анализа и синтеза нормативно-правовых актов.

В научной литературе самое распространенное определение социально значимых заболеваний – это заболевания, возникновение и(или) распространение которых в определяющей степени зависит от социально-экономических условий жизни населения. Основной признак и одновременно ключевая проблема этих болезней — широкое распространение в обществе и связанный с этим большой социально-экономический ущерб из-за потерь трудоспособности, затрат на лечение, инвалидности и смертности населения [10].

Заболевания данной группы имеют огромное значение для общества, представляют угрозу большому количеству человек. Как правило, реальное число заболевших намного больше, чем по официальным данным. Характер патологии может быть как инфекционным, так и неинфекционным.

Согласно Федеральному закону от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» Перечень социально значимых заболеваний и перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих, утверждаются Правительством Российской Федерации исходя из высокого уровня первичной инвалидности и смертности населения, снижения продолжительности жизни заболевших. Таким образом можно заключить, что артериальная гипертензия является заболеванием высокого уровня первичной инвалидности и смертности населения, снижающее продолжительность жизни.

Нормативного определения группе социально значимых заболеваний нет, однако, утвержден Перечень социально значимых заболеваний и закреплён постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2004 № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих» (далее Перечень СЗЗ) и включает в себя 9 социально значимых заболеваний: туберкулез, болезни, передающиеся половым путем, гепатит В, гепатит С, ВИЧ, злокачественные новообразования, СД, психические расстройства и болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением.

Такие заболевания из Перечня СЗЗ, как злокачественные новообразования, сахарный диабет, гепатит С вошли специализированными федеральными проектами в состав национального проекта «Продолжительная и активная жизнь». По борьбе



с остальным нозологиям из Перечня С33 так же сформированы стратегические федеральные программы.

Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I 10 - I 13.9) входят в Перечень утвержденный Постановлением Правительства РФ от 01.12.2004 № 715 "Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих", отвечают всем критериям социальной значимости: массовостью - высоким распространением среди населения, сопровождаются высоким уровнем первичной инвалидности и смертности, а соответственно требуют привлечения дополнительных ресурсов для профилактики и борьбы с этой группой С33.

Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением включают: эссенциальную (первичную) гипертензию, гипертензивную болезнь сердца [гипертоническую болезнь с преимущественным поражением сердца], гипертензивную [гипертоническую] болезнь с преимущественным поражением сердца с (застойной) сердечной недостаточностью, гипертензивную [гипертоническую] болезнь с преимущественным поражением почек, артериосклероз почек артериосклеротический нефрит (хронический) (интерстициальный): гипертензивную нефропатию, а также любое состояние, указанное в рубриках N18.-, N19.- или N26 МКБ-10.- в сочетании с любым состоянием, указанным в рубрике I10 нефросклероз, гипертензивную [гипертоническую] болезнь с преимущественным поражением почек с почечной недостаточностью, гипертензивную [гипертоническую] болезнь с преимущественным поражением сердца и почек, гипертензивную [гипертоническую] болезнь с преимущественным поражением сердца и почек, любое состояние, указанное в рубрике I11.-, в сочетании с любым состоянием, указанным в рубрике I12.- МКБ-10, гипертензивную [гипертоническую] болезнь с преимущественным поражением сердца и почек с (застойной) сердечной недостаточностью, гипертензивную [гипертоническую] болезнь с преимущественным поражением сердца и почек с (застойной) сердечной недостаточностью и почечной недостаточностью, гипертензивную [гипертоническую] болезнь с преимущественным поражением сердца и почек неуточненную.

Ранее, для нозологий перечисленных в разделе «болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением I10 - I 13.9», также разрабатывалась федеральная программа, утвержденная Постановлением Правительства РФ от 17 июля 2001 г. N 540 "О федеральной целевой программе "Профилактика и лечение артериальной гипертензии в Российской Федерации", нормативный акт фактически утратил силу в связи с истечением срока, установленного для реализации программы.

Реализация программы продемонстрировала в итоговых показателях: снижение уровня заболеваемости населения цереброваскулярными болезнями и ишемической болезнью сердца на 13–18%, инвалидности в результате инсультов и инфарктов миокарда — на 10–12% и смертности от инсультов и инфарктов



миокарда — на 10–16%, а также снижение суммарного экономического ущерба, связанного с заболеваемостью артериальной гипертонией и её осложнениями, на 22,4 млрд рублей [11].

Специализированных Федеральных программ по борьбе с болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением нет. Постановление Правительства РФ от 28 декабря 2023 г. N 2353 "О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов" специализировано не выделяет категорию болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением. В настоящее время, действует Приказ Минздрава РФ от 24.01.2003 N 4 «О мерах по совершенствованию организации медицинской помощи больным с артериальной гипертонией в Российской Федерации», также МКБ I 10,11,13 из Перечня частично регламентированы Федеральным проектом «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», лекарственное обеспечение нормировано подзаконными нормативно-правовыми актами и нормативно-правовыми актами субъектов РФ.

Несмотря на бремя артериальной гипертензии и возможность купирования данного заболевания существующей эффективной лекарственной терапией - данное заболевание остается единственным, в отношении которого так или иначе не реализуются программы лекарственного обеспечения на федеральном уровне. Отдельными субъектами принимаются меры для обеспечения доступности лекарственной терапии пациентов с артериальной гипертензией на региональном уровне. Так, в 4 субъектах реализуются региональные программы лекарственного обеспечения пациентов с артериальной гипертензией в Ханты-Мансийской автономной области (ХМАО), Челябинской, Архангельской и Кировской областях. Опыт ХМАО: включение в перечень льготного лекарственного обеспечения бесплатных лекарственных препаратов для лечения артериальной гипертензии у пациентов старше 55 лет позволило улучшить показатели по снижению смертности от ССЗ, что коррелирует с одним из основных приоритетов государства.

Необходима разработка и принятие дополнительных мер по борьбе с болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением с целью снижения показателей смертности и первичной инвалидности, предотвращения утяжеления нозологического процесса, профилактики осложнений и сохранения трудового потенциала граждан РФ.

Заключение. Необходимость совершенствования лекарственного обеспечения населения указана в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 21 апреля 2021 г. В настоящее время в соответствии с Приказом Минздрава России от 06.02.2024 N 37н "Об утверждении перечня лекарственных препаратов в целях обеспечения в амбулаторных условиях лекарственными препаратами лиц, находящихся под диспансерным наблюдением, которые перенесли острое нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда, страдающих ишемической болезнью сердца в сочетании с фибрилляцией предсердий и хронической сердечной



недостаточностью с подтвержденным эхокардиографией в течение предшествующих 12 месяцев значением фракции выброса левого желудочка $\leq 40\%$, а также которым выполнены аортокоронарное шунтирование, ангиопластика коронарных артерий со стентированием и катетерная абляция по поводу сердечно-сосудистых заболеваний", однако, он не включает в себя перечень заболеваний, характеризующимися повышенным кровяным давлением (I 10 - I 13.9). При этом, именно, артериальные гипертензии являются основной причиной сосудистых катастроф, таких как инсульт и инфаркт. Профилактика этих осложнений заболеваний, характеризующимися повышенным кровяным давлением является обоснованной необходимостью.

Нерешенность вопросов лекарственного обеспечения больных, с заболеваниями, характеризующимися повышенным кровяным давлением (I 10 - I 13.9) на амбулаторном этапе оказания медицинской помощи является сдерживающим фактором для достижения целевых показателей, обозначенных в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. N 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года" и в Постановлении Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. N 1640 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения".

Список литературы.

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"
2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. N 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года"
3. Постановление Правительства РФ от 1 декабря 2004 г. N 715 "Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих"
4. Постановление Правительства РФ от 17 июля 2001 г. N 540 "О федеральной целевой программе "Профилактика и лечение артериальной гипертензии в Российской Федерации"
5. Постановление Правительства РФ от 28 декабря 2023 г. N 2353 "О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов"
6. Постановлении Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. N 1640 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения"
7. Приказ Минздрава РФ от 24.01.2003 N 4 «О мерах по совершенствованию организации медицинской помощи больным с артериальной гипертензией в Российской Федерации»
8. Приказ Минздрава России от 06.02.2024 N 37н "Об утверждении перечня лекарственных препаратов в целях обеспечения в амбулаторных условиях лекарственными препаратами лиц, находящихся под диспансерным наблюдением,



которые перенесли острое нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда, страдающих ишемической болезнью сердца в сочетании с фибрилляцией предсердий и хронической сердечной недостаточностью с подтвержденным эхокардиографией в течение предшествующих 12 месяцев значением фракции выброса левого желудочка $\leq 40\%$, а также которым выполнены аортокоронарное шунтирование, ангиопластика коронарных артерий со стентированием и катетерная абляция по поводу сердечно-сосудистых заболеваний"

9. Будилова Е. В., Мигранова Л. А. Распространение социально значимых болезней и борьба с ними в России // Народонаселение. — 2020. — Т. 23. — № 2. — С. 85–98. DOI: 10.19181/population.2020.23.2.8

10. Социально значимые заболевания и заболевания, представляющие опасность для окружающих [Электронный ресурс] / Здоровоохранение. ООО «Аktion цифровое издательство» Электрон. журн. - М., 2017. - Режим доступа: <https://www.zdrav.ru/articles/4293650205-vbr-sotsialno-znachimye-zabolevaniya-i-zabolevaniya-predstavlyayushchie>

11. Чазова И.Е., Ощепкова Е.В. Результаты реализации программы по борьбе с артериальной гипертонией в России в 2002-2012 годах. Терапевтический архив. 2013;85(1):4 10.

12. МКБ-10 — международная классификация болезней Десятого пересмотра.

13. Гериатрическая кардиология : Руководство для врачей / Е. С. Лаптева, А. Л. Арьев, В. Б. Петрова, А. И. Петрова. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2022. – 192 с. – (Библиотека врача-гериатра). – ISBN 978-5-9704-6487-8. – DOI 10.33029/9704-6487-8-KLA-2022-1-192. – EDN MDEJGY.

14. Управление кадровыми ресурсами : Учебно-методическое пособие / Н. Т. Гончар, В. Н. Филатов, А. В. Мельцер [и др.]. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – 104 с. – EDN CQSXSf.

15. Авдеева, М. В. Научно-методологические проблемы охраны здоровья населения и здравоохранения в России в XXI веке : учебно-методическое пособие / М. В. Авдеева, В. П. Панов, О. А. Ризаханова. – Санкт-Петербург : СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2018. – 60 с. – EDN CZZVBH.

16. Лучкевич, В. С. Измерение в социологическом исследовании. Анализ и обобщение результатов эмпирического медико-социологического исследования : учебно-методическое пособие / В. С. Лучкевич, М. В. Авдеева, И. Л. Самодова. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2016. – 48 с. – EDN YFGZXV.



УДК 614

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРЕЧНЯ
СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ХРОНИЧЕСКОЙ
ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ**

Ризаханова О.А., Пантелеева Т.А., Мариничева Г.Н.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Аннотация. В работе проведен анализ нормативно актов регламентирующих правовое обеспечение программ по борьбе с социально значимыми заболеваниями. Социально значимые заболевания и заболевания, представляющие опасность для окружающих, не являются четко определенными категориями в теории и действующем законодательстве, необходимо сформировать перечень классифицируемых критериев отнесения нозологий к социально значимым группам и выделить из них актуальные для включения в Перечни нормативных актов нуждающихся дополнительных государственных мерах медико-социальной поддержки, с целью создания оптимальных правовых режимов. На примере хронической обструктивной болезни легких, как нозологии отвечающей всем критериям социальной значимости, при этом, не включенной Перечень социально значимых заболеваний, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2004 №715 продемонстрирована необходимость совершенствования подходов к формированию регламентирующих Перечней и актуализации федеральных и региональных программ по борьбе с социально значимыми заболеваниями.

Ключевые слова: социально значимые заболевания, нормативно правовое регулирование, федеральные проекты, региональные программы здравоохранения, хроническая обструктивная болезнь легких.

Актуальность. Социально значимые заболевания являются одной из острых проблем современного общества. Социально значимые заболевания характеризует широкий охват населения, что делает их одной из главных причин смертности и снижения качества жизни. Например, сердечно-сосудистые заболевания остаются ведущей причиной смертности, онкологические заболевания и сахарный диабет продолжают расти несмотря на федеральные и региональные программы борьбы с этими заболеваниями, профилактические мероприятия и социально-экономические затраты. Однако, в организационно-правовом аспекте социально-значимые заболевания остаются недостаточно регламентированными.

Цель и задачи исследования. На основе системного анализа нормативных актов регламентирующих правовое обеспечение социально значимых нозологий выявить особенности правового регламентирования отдельных групп социально значимых заболеваний, актуализировать системные проблемы в организационно-правовом обеспечении, на примере хронической обструктивной болезни легких.



Материалы и методы. Предметом исследования являлись нормативные правовые акты федерального уровня, а также уровня Субъектов РФ. В статье были использованы методы анализа и синтеза нормативно-правовых актов.

Впервые категория терминов "социально значимые заболевания" и "заболевания, представляющие опасность для окружающих" появилась с принятия Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. N 5487-1. Ранее, такие понятия, как "социальные болезни", "социально значимые заболевания", встречались в узкопрофильной литературе. Социально значимым заболеваниям была посвящена ст. 41, а заболеваниям, представляющим опасность для окружающих, — ст. 42. Однако, в Основах не было дано легального понятия/определения данных заболеваний. Утверждать соответствующие перечни должно Правительство РФ.

Выделение таких заболеваний из ряда других, следуя буквальному толкованию закона, необходимо для определения видов и объемов медико-социальной помощи, перечней и видов льгот, а также проведения диспансерного наблюдения за пациентами и представляет интерес с позиций организации оказания медицинской помощи отдельным пациентам, финансового обеспечения соответствующих лечебно-диагностических мероприятий, социальной защиты отдельных категорий граждан [6].

Далее, в статьи Основ неоднократно вносились правки в связи с изменением условий финансирования отдельных видов помощи (межбюджетных отношений) и норм права на социальное обеспечение. В текст ст.41 и ст. 42 Основ были внесены редакции: Федерального закона от 22.08.2004 N 122-ФЗ и Федерального закона от 23.07.2008 N 160-ФЗ. На основании ст. 41 Основ Постановлением Правительства РФ от 10.05.2007 N 280 утверждена федеральная целевая программа «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007 - 2012 годы)».

Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ, регламентировал новый подход к нормативной трактовке категорий социально значимых заболеваний. Объединение двух категорий в названии одной статьи свидетельствует о сближении понятий "социально значимые" и "представляющие опасность для окружающих", формировании единого (или близкого) правового режима оказания медицинской помощи, наделении пациентов, страдающих такими заболеваниями, схожим или идентичным правовым статусом [1,6].

В настоящее время, ст. 43 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» N 323-ФЗ не разграничивает категории «социально значимые заболевания» и «заболевания, представляющие опасность для окружающих» [1].

Кроме основной статьи регламентирующей помощь гражданам, страдающим социально значимыми заболеваниями и заболеваниями, представляющими опасность для окружающих, в п.13 и 14 ч. 1 ст. 16 закона "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" определяется, что



информирование населения субъекта Российской Федерации о возможности распространения социально значимых заболеваний и заболеваний, представляющих опасность для окружающих, лекарственное обеспечение и меры социальной поддержки этих категорий заболеваний, относятся к полномочиям органов государственной власти субъектов РФ в области охраны здоровья граждан, а в отдельных случаях, информирование является компетенцией органов местного самоуправления (п. 3 ст. 17 Закона об основах).

Из сравнительного анализа действовавших многие годы Основ и Федерального закона "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" N 323-ФЗ можно сделать вывод о том, что нормативное обеспечение социально значимых заболеваний и заболеваний, представляющих опасность для окружающих, существенно не изменились. Этому есть два объяснения — либо нормы эффективны и механизм оказания медицинской помощи при таких заболеваниях отработан, либо этим вопросам попросту не уделяется должного внимания [1,6].

На сегодняшний день с 2011 года, так и не дано нормативного определения понятий социально значимых заболеваний и заболеваний, представляющих опасность для окружающих. Отсутствие легальных определений в тексте специального закона возможно и допустимо, если термины устоявшиеся, ими пользуется профессиональное сообщество, и они не вызывают каких-либо сложностей у правоприменителя. Однако, как показывает анализ словарей, учебных пособий, научных публикаций, авторы по-разному трактуют данные категории. Встречаются попытки как расширительного, так и ограничительного толкования [6].

Только постановление Правительства РФ от 01.12.2004 № 715 "Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих" (далее - Перечень) определяет общие ориентиры для медицинского профессионального сообщества и правоприменительной практики, поскольку новый закон также ссылается на перечни. Однако вопрос о критериях формирования перечней остается открытым, что позволяет произвольно менять состав нозологий в нем [2].

Наиболее распространённое определение социально значимых заболеваний (в советской литературе использовался термин "социальные болезни") – это болезни, возникновение и(или) распространение которых в определяющей степени зависит от социально-экономических условий жизни населения. Основной признак и одновременно ключевая проблема этих болезней — широкое распространение в обществе и связанный с этим большой социально-экономический ущерб из-за потерь трудоспособности, затрат на лечение, инвалидности и смертности населения [6]. Заболевания данной группы имеют огромное значение для общества, представляют угрозу большому количеству человек.ⁱ Как правило, реальное число заболевших намного больше, чем по официальным данным. Заболевание представляет опасность для окружающих. Характер патологии может быть как инфекционным, так и неинфекционным.



Для решения проблемы борьбы с социально значимыми заболеваниями была утверждена Концепции Федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007—2011 годы)» (утв. распоряжением Правительства РФ от 11.12.2006 № 1706-р).

В последующие годы аналогичные программы принимали и реализовывали региональные органы власти. В результате за 2005–2018 гг. первичная заболеваемость снизилась по заболеваемости активным туберкулёзом в 1,9 раза, сифилисом — в 4 раза. Снизилась численность больных, взятых под наблюдение с диагнозом, установленным впервые в жизни: с психическими расстройствами — в 1,4 раза, алкоголизмом — в 2,8 раза, наркомании — в 1,7 раза. Одновременно за 13 лет увеличилась первичная заболеваемость неинфекционными болезнями: повышенное кровяное давление — почти в 1,9 раза, сахарный диабет — в 1,4 раза, злокачественные новообразования — в 1,2 раза, а также инфекционной болезнью, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) — в 2,5 раза [7]. Стоит обратить внимание, что в статистический анализ общей группы социально значимых заболеваний постоянно включаются нозологии за пределом Перечня, что свидетельствует о разнотечии понимания социально значимых нозологий даже внутри профессиональной среды. Следовательно, при нормативной регламентации специализированных Перечней для реализации мер государственной поддержки, должны быть сформированы дополнительные критерии социальной значимости.

К сожалению, с 2012 по 2019 годы эта группа заболеваний не регламентировалась нормативно-правовыми актами федерального уровня.

Медицинская помощь для пациентов с социально значимыми нозологиями требует особого организационного подхода и привлечения дополнительных средств. В настоящее время, действует Приказ Минздрава России от 05.04.2019 N 199 "Об утверждении ведомственной целевой программы "Предупреждение и борьба с социально значимыми инфекционными заболеваниями", однако, этот нормативно-правовой акт регламентирует профилактику и оказание медицинской помощи только для пациентов с туберкулезом, ВИЧ-инфекцией и лепрой.

С 2019 по 2024 год проблемы борьбы с отдельными группами социально значимых заболеваний решались в рамках Национального проекта «Здравоохранение», через такие программы как федеральный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» и федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями».

Реализация этих федеральных проектов продемонстрировала высокую эффективность и позволила достичь целевых показателей по снижению смертности, увеличению продолжительности и повышению качества жизни населения, установленных национальным проектом.

С 2022 года Распоряжением Правительства РФ от 2 ноября 2022 г. № 3306-р утвержден план мероприятий по борьбе с хроническим вирусным гепатитом С на территории РФ в период до 2030 г.

С 2023 года стартовал федеральный проект «Борьба с сахарным диабетом».



В настоящее время в рамках нового Национального проекта «Продолжительная и активная жизнь», продолжают реализовываться федеральные программы по борьбе с социально значимыми заболеваниями: «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», «Борьба с онкологическими заболеваниями», «Борьба с сахарным диабетом» и «Борьба с гепатитом С и минимизация рисков распространения данного заболевания».

Для иных социально значимых нозологий из перечня Правительства РФ от 01.12.2004 № 715, действующих государственных мер недостаточно: растет уровень заболеваемости, инвалидизации и смертности от определенных болезней, снижается продолжительность жизни населения, огромные средства затрачиваются на стабилизацию ситуации с заболеваемостью и устранение негативных социальных и макроэкономических последствий.

Высокий уровень смертности от неинфекционных заболеваний приводит к большим экономическим потерям, обусловленным как прямыми затратами на оказание медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной, так и экономическим потерям вследствие сокращения трудовых ресурсов из-за преждевременной смертности, инвалидности и временной нетрудоспособности. По оценкам Национального медицинского исследовательского центра профилактической медицины, совокупный экономический ущерб от неинфекционных заболеваний в России составляет около 3,6 трлн рублей, что эквивалентно 4,2% ВВП, причем большая его часть была обусловлена трудопотерями и сокращением численности населения из-за преждевременной смертности [3].

Представленные данные, свидетельствуют о необходимости пересмотра нормативно-правовых актов, регламентирующих медицинское и лекарственное обеспечение больных социально значимыми заболеваниями. Принятие Приказа Минздрава России от 15.01.2020 N 8 "Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года" недостаточно [3].

При отсутствии четких критериев социально значимых нозологий Перечень становится ригидным и теряет свое практическое прикладное значение для формирования профильных программ в Субъектах РФ.

Безусловно, социально значимые заболевания трудно сравнимы с болезнями, представляющими опасность для окружающих. Заболевания, представляющие опасность для окружающих, в современных условиях способны привести к заболеваемости и даже гибели в кратчайшие сроки тысяч людей, поставить под угрозу безопасность региона и государства, нанести непоправимый ущерб экономике. В этой ситуации необходимо принимать экстренные меры по локализации и нераспространению той или иной болезни, приобретающей характер эпидемии, лечить обширный контингент больных [6]. Перечень таких заболеваний не является постоянным, он дополняется в зависимости от масштабов угрозы распространения, в том числе с летальным исходом. Примером может



служить инфекция COVID-19, которая была включена в перечень 31 января 2020 года [5].

В обычных условиях (вне вспышки, эпидемии) распространенность болезней, представляющих опасность для окружающих, как правило, невысока, в отличие от болезней, отнесенных к социально значимым.

Ярким представителем этой группы заболеваний является хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), которая представляет одну из наиболее актуальных медико-социальных проблем, это обусловлено не только широкой распространенностью заболевания, но и высоким риском серьезных осложнений, которые приводят к инвалидизации и смертности, в т. ч. среди трудоспособного населения.

ХОБЛ является одной из ведущих причин растущего социально-экономического бремени хронических неинфекционных заболеваний, что отражает тенденцию роста заболеваемости и смертности от болезней [8], при этом ХОБЛ не включена в Перечень Правительства РФ от 01.12.2004 № 715 "Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих" и не имеет регламентации особого правового сопровождения, несмотря на все критерии социально значимой нозологии.

ХОБЛ является одним из заболеваний, при котором смертность продолжает увеличиваться. Летальность от ХОБЛ занимает 4-е место среди всех причин смерти в общей популяции, что составляет около 4% в структуре общей летальности. По данным масштабных международных эпидемиологических исследований (BOLD) и (PLATINO) сегодня в мире насчитывается приблизительно 600 млн. больных ХОБЛ. В РФ ХОБЛ занимает первое место (55%) в структуре болезней органов дыхания, причем распространенность неуклонно растет. По мнению экспертов к 2030 г. ХОБЛ займет третье место по причине смертности среди всех заболеваний после сердечно-сосудистой патологии и цереброваскулярных болезней. Важное значение имеет тот факт, что по результатам 20-летнего обсервационного исследования смертность среди женщин, связанная с ХОБЛ, увеличилась более чем в 2 раза, а расходы средств на лечение обострений заболевания увеличились с 50 до 75% от общей стоимости ХОБЛ [8,9].

По официальным данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ в 2017 г. в стране было зарегистрировано 2,5 млн. больных ХОБЛ, но согласно оценке экспертов, реальное количество может быть в несколько раз большим и достигать 16 млн человек. В популяционном эпидемиологическом исследовании, проведенном в 12 регионах России (в рамках программы GARD) и включавшем 7164 человека (средний возраст 43.4 года), распространенность ХОБЛ среди лиц с респираторными симптомами составила 21.8%, а в общей популяции - 15.3% [8,9]. Расхождения с официальными статистическими данными связаны с недостаточной осведомленностью населения и даже врачебного сообщества об этом заболевании, чаще всего диагноз ХОБЛ ставится уже на поздних стадиях заболевания, что значительно затрудняет проведения эффективной терапии.



Неблагоприятная динамика заболеваемости ХОБЛ сохраняется несмотря на прогресс в фармакологии лекарственной терапии этого заболевания.

При этом, особым правовым статусом, регламентирующим подход к медико-социальной поддержке ХОБЛ наделена только в одном Субъекте РФ. Закон Санкт-Петербурга от 22.11.2011 N 728-132 утвердивший Социальный кодекс Санкт-Петербурга наделил дополнительными мерами социальной поддержки пациентов с ХОБЛ в статье 77_1. Перечень мер предоставляется в виде права на обеспечение лекарственными препаратами и медицинскими изделиями бесплатно (за счет средств бюджета Санкт-Петербурга в размере их полной стоимости) по рецептам, выписанным врачами при амбулаторном лечении, перечень которых в соответствии с Федеральным законом "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" устанавливается в территориальной программе (Пункт в редакции, введенной в действие с 17 декабря 2018 года Законом Санкт-Петербурга от 4 декабря 2018 года N 719-152) [4].

Заключение: Проблемы нормирования и правового обеспечения социально значимых заболеваний требуют комплексного подхода и совместных усилий со стороны государства, медицинского сообщества и общества в целом. Социально значимые заболевания и заболевания, представляющие опасность для окружающих, не являются четко определенными категориями в теории и действующем законодательстве, необходимо сформировать перечень классифицируемых критериев отнесения нозологий к социально значимым группам и выделить из них актуальные для включения в Перечни нормативных актов нуждающихся дополнительных государственных мерах медико-социальной поддержки, с целью создания оптимальных правовых режимов.

Список литературы.

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"
2. Постановление Правительства РФ от 1 декабря 2004 г. N 715 "Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих"
3. Приказ Минздрава России от 15.01.2020 N 8 "Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года"
4. Закон Санкт-Петербурга от 22.11.2011 N 728-132 "Социальный кодекс Санкт-Петербурга"
5. Будилова Е. В., Мигранова Л. А. Распространение социально значимых болезней и борьба с ними в России // Народонаселение. — 2020. — Т. 23. — № 2. — С. 85–98. DOI: 10.19181/population.2020.23.2.8
6. Социально значимые заболевания и заболевания, представляющие опасность для окружающих [Электронный ресурс] / Здравоохранение. ООО «Актион цифровое издательство» Электрон. журн. - М., 2017. - Режим доступа: <https://www.zdrav.ru/articles/4293650205-vbr-sotsialno-znachimye-zabolevaniya-i-zabolevaniya-predstavlyayushchie>



7. Росстат. Здравоохранение в России. 2019. [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.gks.ru
8. Исследование бремени обструктивной болезни легких (BOLD) (boldstudy.org) [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
9. Управление кадровыми ресурсами : Учебно-методическое пособие / Н. Т. Гончар, В. Н. Филатов, А. В. Мельцер [и др.]. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – 104 с. – EDN CQSXSJ.
10. Проблемы оказания медицинской помощи больным с хронической обструктивной болезнью легких на административных территориях Российской Федерации / О. А. Ризаханова, С. Н. Авдеев, М. В. Авдеева, Л. Ю. Никитина // Профилактическая медицина. – 2023. – Т. 26, № 6. – С. 76-82. – DOI 10.17116/profmed20232606176. – EDN YJTEUV.
11. Состояние, проблемы и направления совершенствования пульмонологической помощи больным хронической обструктивной болезнью легких по результатам многоцентрового медико-социологического исследования / О. А. Ризаханова, М. В. Авдеева, Л. Ю. Никитина, С. Н. Авдеев // Пульмонология. – 2023. – Т. 33, № 4. – С. 517-524. – DOI 10.18093/0869-0189-2023-33-4-517-524. – EDN ZLUQLJ.

УДК 614.2

**ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ВНЕДРЕНИЮ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Самодова И.Л.¹, Дышкант Д.В.^{1,2}, Мариничева Г.Н.¹, Никаноров С.С.¹

¹СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

²ООО «САМСОН Групп»

Аннотация. В статье представлены результаты анонимного анкетирования медицинских работников по вопросам использования и внедрения в профессиональной деятельности медицинских информационных систем. Представлено мнение респондентов о возможностях, преимуществах цифровизации системы здравоохранения,

Ключевые слова: медицинские информационные системы, цифровая медицина, персонал медицинских учреждений.

Актуальность. В современном мире информационные технологии играют ключевую роль в развитии многих отраслей, включая медицину. Внедрение медицинских информационных систем (далее – МИС) становится всё более актуальным и важным аспектом повышения качества и эффективности медицинской деятельности. Информационные технологии уже давно стали важным компонентом системы здравоохранения. Активное внедрение



медицинских информационных систем (МИС) в Российской Федерации началось в 2016 году, после запуска приоритетного проекта «Электронное здравоохранение». Так, согласно проекту, уже в 2025 году «Не менее 99% рабочих мест медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, должны быть оснащены компьютерным оборудованием, автоматизированными рабочими местами, подключенными к медицинским информационным системам, и электронными подписями». Глобальные тенденции в здравоохранении требуют от учреждений гибкости и способности быстро адаптироваться к изменениям. Это связано с постоянным ростом объема медицинской информации, необходимостью ее хранения и обработки, а также ожиданиями пациентов, которые требуют более качественного и доступного сервиса. Цифровизация медицинских процессов способствует значительному снижению ошибок, связанных с человеческим фактором. МИС автоматизируют многие рутинные процессы, такие как ведение медицинской документации, назначение анализов и ведение истории болезни. Также, автоматизация процессов снижает вероятность человеческого фактора, что критически важно для обеспечения безопасности пациентов и уменьшения медицинских ошибок.

Интеграции медицинских информационных систем с другими учреждениями и сервисами улучшают координацию между различными уровнями здравоохранения, что способствует более эффективному управлению ресурсами и снижению затрат. Это является особенно актуальным в условиях ограниченного финансирования здравоохранения. Кроме того, внедрение МИС дает возможность сбора и анализа больших данных, что может привести к более информированным решениям и улучшению качества медицинской помощи. С помощью аналитики можно выявлять тенденции, прогнозировать развитие заболеваний и планировать ресурсы более эффективно, что, в свою очередь, способствует улучшению здоровья населения в целом.

Цель и задачи. Цель данного исследования состояла в том, чтобы изучить субъективное мнение сотрудников об удобстве и общей эффективности используемых медицинских информационных систем, основываясь на их личном опыте работы с ними. Задачами исследования стали определение уровня знаний работников медицинских учреждений о цифровой медицине и МИС, что позволит понимать готовность персонала к использованию современных технологий в своей практике; выявление недочетов в работе МИС и потребностей пользователей в дополнительных функциях или программах, что поможет в дальнейшем улучшении системы; разработка рекомендаций по усовершенствованию существующих информационных систем для удовлетворения потребностей медицинских работников.

Материалы и методы исследования. Для оценки качества и эффективности медицинских информационных систем было проведено анонимное анкетирование сотрудников медицинских учреждений, использующих в своей профессиональной деятельности МИС «КПС «САМСОН». В исследовании приняли участие 44 респондента, анкетирование проводилось в онлайн-формате с использованием



цифровых платформ (Яндекс формы) для обеспечения доступности и анонимности респондентов. Анкета состояла из нескольких блоков вопросов, направленных на оценку личных данных респондента (пол, возраст, занимаемая должность и т.д.); общего уровня знаний о цифровой медицине и медицинских информационных системах; роли медицинских информационных систем в повышении эффективности работы врачей и улучшении взаимодействия с пациентами; недостатков и потребностей в дополнительных функциях в медицинских информационных системах.

Результаты.

Совместно с МИС «КПС «САМСОН» был проведен опрос персонала медицинских учреждений о субъективной оценке удобства, доступности, качества и эффективности медицинских информационных систем. Анкетирование проводилось в онлайн-формате с использованием цифровых платформ (Яндекс формы) для обеспечения доступности и анонимности респондентов. В опросе приняли участие 44 респондента из 7 регионов. По должностному составу респонденты разделились следующим образом: 56,8% –врачи; 22,7% - младший медицинский персонал; 13,6% - руководители и сотрудники ИТ-подразделений; 6,8% - руководители медицинских организаций и их заместители (рисунок 1).

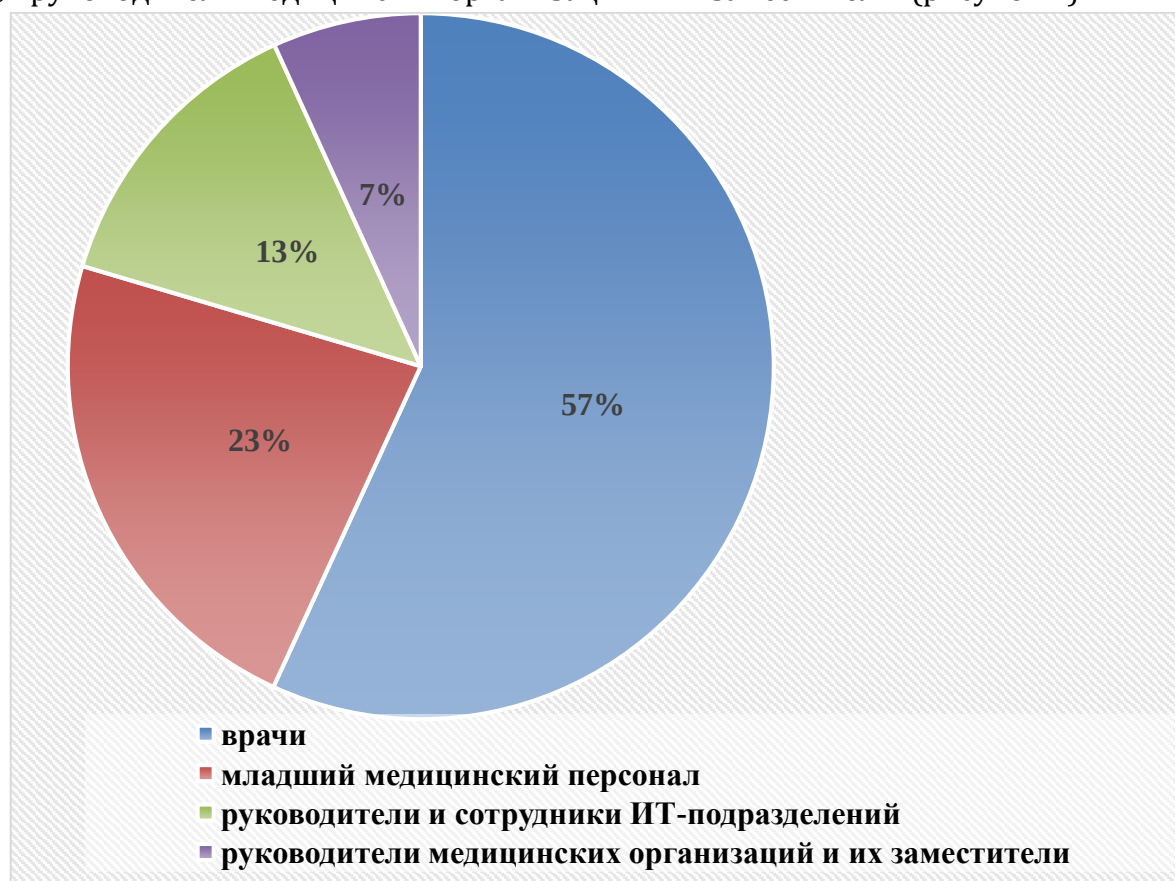


Рисунок 2 - Распределение респондентов по должностному составу



Результаты показали, что наиболее часто используемые модули МИС «САМСОН» в работе: «обслуживание пациентов» – 29,3%, «выполнение работ» - 16,4%, «диспансерное наблюдение» - 12,1%, «планирование работ» - 11,4% (рисунок 2)

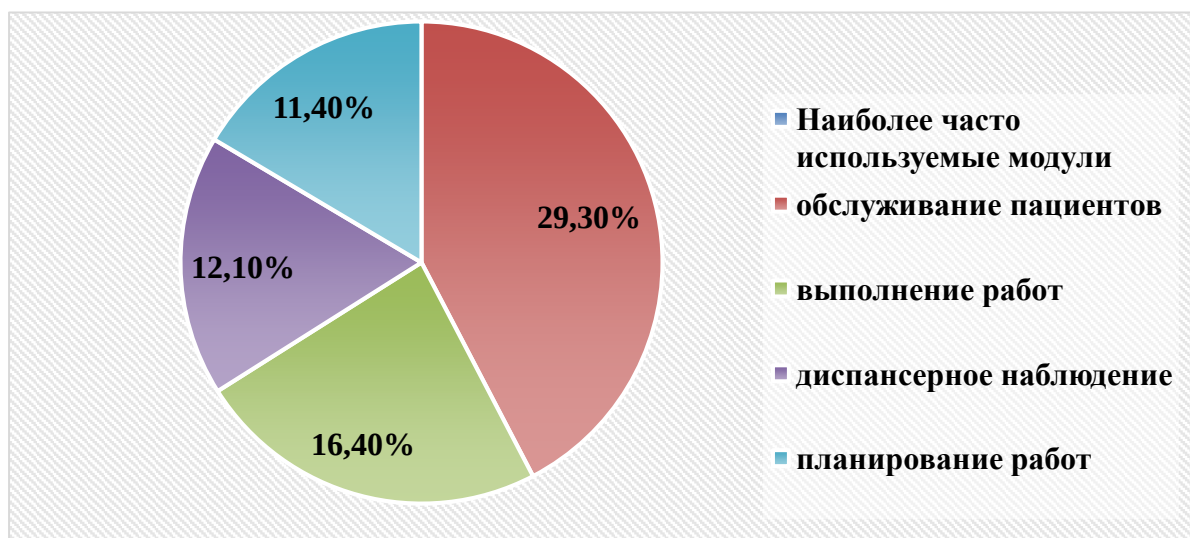


Рисунок 3 – Распределение респондентов по наиболее часто используемым модулям МИС "САМСОН"

Установлено, что преобладающее большинство опрошенных (97,7%) считают, что цифровизация в здравоохранении целесообразна, однако половина (50%) респондентов оценивают цифровизацию своего рабочего места на среднем уровне и ниже (рисунок 3).



Рисунок 4- Мнение респондентов о цифровизации своего рабочего места



Данные результаты показывают, что значительная часть респондентов понимает важность и необходимость цифровизации в медицине, однако большинство опрошенных имеет ограниченную доступность к цифровым инструментам. При оценке уровня цифровой грамотности 38,6% респондентов отметили, что обладают «хорошими» знаниями в области медицинских информационных систем, 29,5% респондентов считают свои знания «средними», 25% считают свои знания «продвинутыми», 4,5% считают свои знания «начинающими», а у 2,3% «нет опыта». Эти результаты показывают, что большая часть респондентов считает, что обладает достаточными знаниями и умениями в области медицинских информационных систем (рисунок 4)

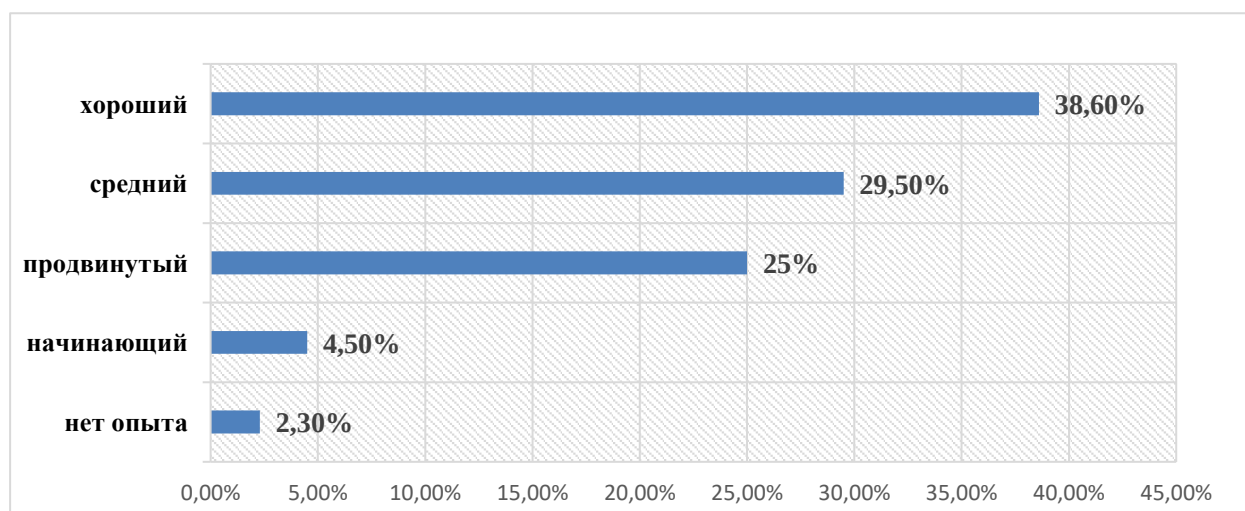


Рисунок 4 - Мнение респондентов о своем уровне цифровой грамотности

Выявлено, что среди респондентов, использующих цифровые инструменты в работе, 93% отметили МИС как полезный инструмент в своей работе. Кроме того, 69,7% считают, что внедрение МИС «улучшило» рабочий процесс. Установлено, что значительная часть (40,9%) считает, что затрачиваемое время с использованием МИС на выполнение профессиональных задач «увеличилось», более половины опрошенных (67%) считают, что им приходится вести двойной учет медицинской документации (рисунок 5).

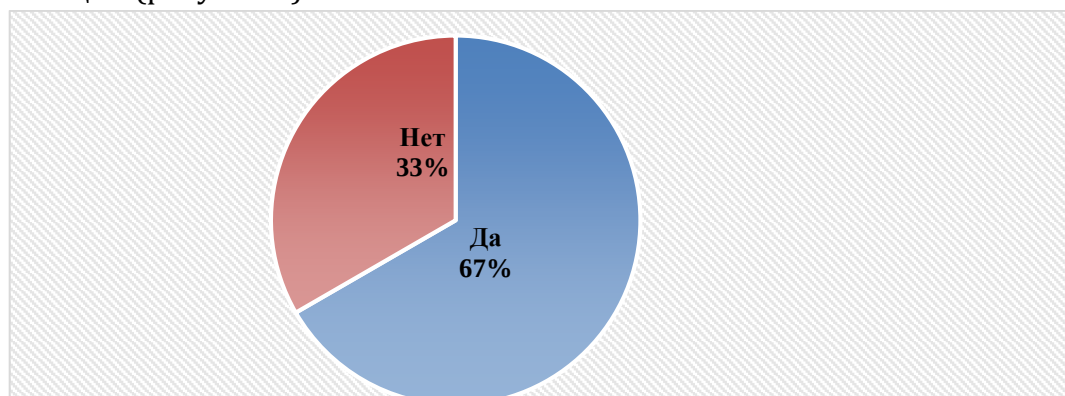


Рисунок 5 – Оценка респондентами наличия увеличения затрачиваемого времени при работе с МИС



Результаты показали, что медицинские информационные системы помогают сотрудникам выполнять свои профессиональные обязанности, однако система двойного контроля врачебных назначений требует дублирования документов с электронной системы на бумажный носитель, что увеличивает затраты времени врачей. Анализ отношения к вопросу конфиденциальности и безопасности при использовании МИС показал, что 59,1% ответивших «совсем не обеспокоены» вопросами конфиденциальности и безопасности данных при использовании МИС в медицинских учреждениях, а 18,2% лишь «немного обеспокоены». Эти данные означают, что сотрудники медицинских учреждений уверены в обеспечении надежности и сохранности персональных данных пациентов системой (рисунок 6)

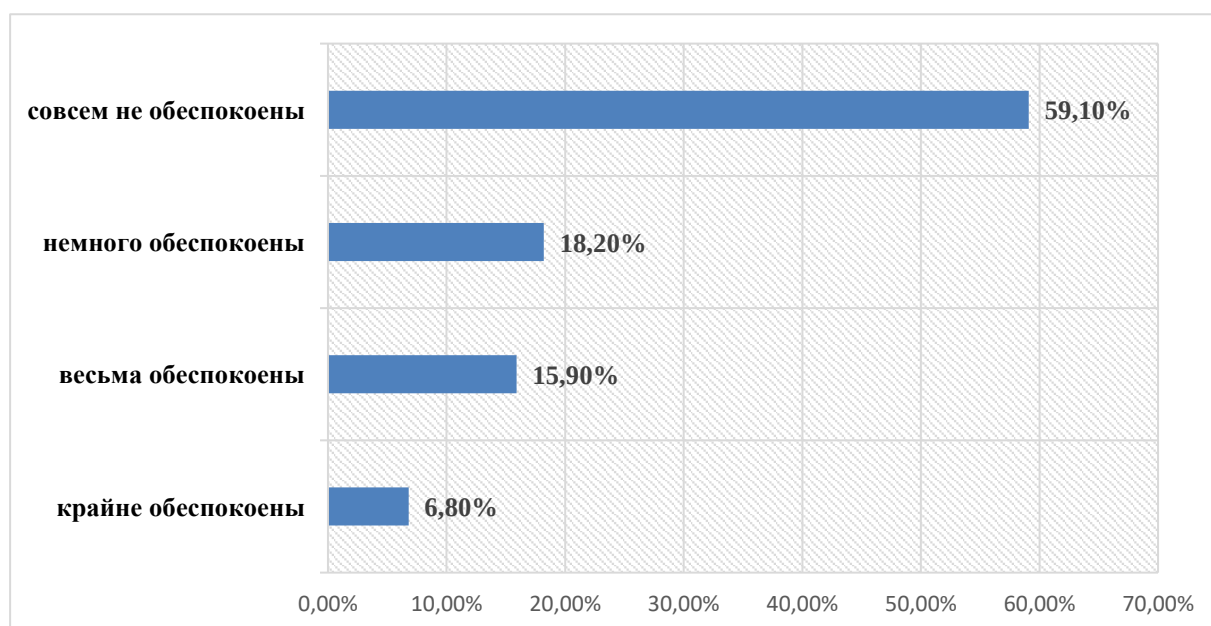


Рисунок 6 – Распределение ответов об обеспокоенности вопросами конфиденциальности и безопасности данных при использовании МИС

Выявлено, что отвечая на вопрос о взаимодействии между пациентами и медицинскими учреждениями, 34,1% респондентов полагает, что внедрение медицинских информационных систем (МИС) способствовало улучшению, а 15,9% – что это улучшение было значительным. Из основных преимуществ, внедрения цифровых технологий, отмеченных участниками анкетирования: «упрощение работы с документами пациента» - 31,5%, «упрощение процесса ведения отчетности» - 21,7%, «упрощение взаимодействия с другими медицинскими организациями» - 15,2%. (Рисунок 7).

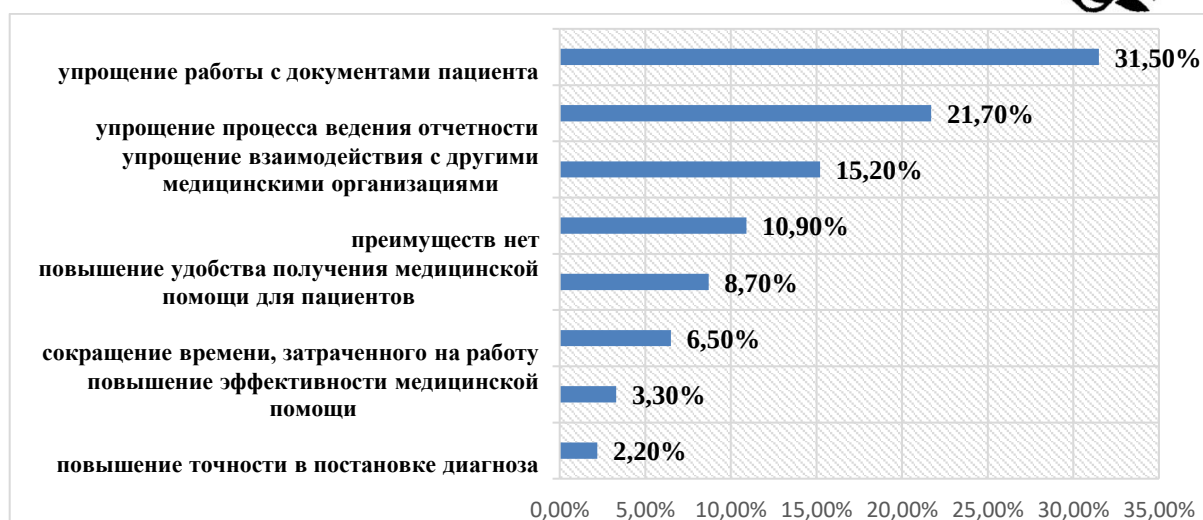


Рисунок 7 – Мнение респондентов об основных преимущества внедрения МИС

Оценка потенциала использования цифровых технологий в медицине показала, что 79,5% респондентов считают, что МИС приведут к улучшению управлением общественным здравоохранением. По мнению опрошенных основные цели, которые должны быть достигнуты в будущем МИС: сокращение временных затрат на деятельность медработника - 21%, упрощение взаимодействия с другими медорганизациями и ведомствами - 15,6%, сбор и анализ медицинских данных - 15,6%, улучшение маршрутизации пациентов - 14,5% (рисунок 8).



Рисунок 8 - Мнение респондентов о целях, которые должны быть достигнуты в будущем МИС

Заключение. Проведенное исследование показало, что важность цифровизации в здравоохранении признается подавляющим большинством медицинских работников, однако, одновременно с этим, отмечаются технические и организационные барьеры, такие как недостаточная цифровизация рабочего места. Большая часть респондентов оценивает свои знания в области МИС как «хорошие» или «продвинутые», что свидетельствует о достаточно высоком уровне



цифровой грамотности среди медицинских работников. Однако все еще существует необходимость в расширении образовательных программ и подготовке будущих специалистов к эффективной работе с цифровыми инструментами, что поможет минимизировать риски и повысить квалификацию медицинского персонала. Несмотря на пользу электронных систем, значимая часть респондентов заметили увеличение времени, затрачиваемого на выполнение задач, что можно связать с дублированием учета медицинской документации.

Значительная часть опрошенных не испытывает опасений относительно конфиденциальности и безопасности своих данных. Это может свидетельствовать о том, что в процессе эксплуатации МИС «КПС «САМСОН» до сих пор не происходило инцидентов утечки информации о пациентах, что в свою очередь усилило доверие к надежности применяемых систем. Тем не менее, такая ситуация требует продолжения контроля и повышения информированности о значимости защиты данных. Участники выделили важные преимущества внедрения цифровых технологий, такие как упрощение работы с документами и взаимодействия между медицинскими организациями, что подчеркивает значительность этих процессов для повышения эффективности работы. Помимо этого, некоторые респонденты отмечают улучшения взаимодействия между пациентами и врачами, что является позитивным результатом, но все еще свидетельствует о наличии значительного потенциала для совершенствования этой области.

Основные цели, которые должны быть достигнуты в будущем, четко указывают на необходимость цифровизации рабочих мест медицинских работников во всех регионах. Выделение дополнительного времени и средств на обучение персонала обращению с медицинскими информационными системами. Полный переход на электронный медицинский документооборот [9]. Выделение этих направлений может стать основой для стратегии дальнейшей цифровизации в медицине. Таким образом, исследование тенденций развития медицинских информационных систем и выявление недостатков существующих МИС позволит в дальнейшем проектировании и разработке системы избежать ошибок предыдущих разработчиков и создать систему, наиболее удовлетворяющую потребителю.

Список литературы.

1. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (МИС МО) (утв. МЗ РФ 1 февраля 2016 г.)
2. МИС «КПС «САМСОН» - Медицинская информационная система «САМСОН» [Электронный ресурс]. URL: <https://samson-rus.com/> (дата обращения: 28.04.25).
3. Музалева О.В., Голева Е.С., Пчелкин А.А Применение методов анкетирования для оценки эффективности использования медицинских информационных систем в медицинских организациях // Научно-практическая конференция «Эффективное управление и контроль в здравоохранении». - СПб.: Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова, 2022. - С. 41.



4. Оппедизано, М. Д. Л. Роль медицинских информационных систем в организации системы здравоохранения / М. Д. Л. Оппедизано, Л. Ю. Артюх // Forcipe. – 2022. – Т. 5, № 4. – С. 9-15. – EDN JADWUK.
5. Приказ Министерства здравоохранения "Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 сентября 2020 г. N 947н "Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов"" от 07.09.2020. № N 947н // Министерство Юстиций РФ. 01.02.2021. г.
6. Рашитов Д.Р., Ибрагимов Д.И., Толмачев Д.А. Осведомленность студентов медицинских вузов о влиянии цифровой медицины и телемедицины на систему здравоохранения // Дневник науки. — 2024. — №2541-8327. С. 4.
7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680324 Российская Федерация. Медицинская Информационная Система "Система Автоматизации Медико-Страхового Обслуживания Населения" "САМСОН" (КПС "САМСОН") Версия 2.7 : № 2023669095 : заявл. 15.09.2023 : опубл. 28.09.2023 / В. Ю. Зеленин, В. Н. Когаленок ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью "САМСОН Групп". – EDN BFNOOM.
8. Черник, А. С. Исследование современных тенденций развития информационных систем в сфере здравоохранения / А. С. Черник. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 13 (460). — С. 14-19. — URL: <https://moluch.ru/archive/460/101063/> (дата обращения: 28.04.2025).
9. Управление кадровыми ресурсами : Учебно-методическое пособие / Н. Т. Гончар, В. Н. Филатов, А. В. Мельцер [и др.]. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – 104 с. – EDN CQSXSF.
10. Врачебные кадры поликлиники как индикатор качества человеческих ресурсов в здравоохранении / В. П. Панов, М. В. Авдеева, Д. Л. Логунов, В. Н. Филатов // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. – 2017. – Т. 9, № 3. – С. 97-101. – EDN YPECXP.
11. Лучкевич, В. С. Теоретико-методологические основы медико-социологических исследований. Подготовка к проведению эмпирического медико-социологического исследования : учебно-методическое пособие / В. С. Лучкевич, М. В. Авдеева, И. Л. Самодова. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2016. – 40 с. – EDN BZQVRT.
12. Авдеева, М. В. Нормативно-правовые аспекты деятельности медицинских работников : учебно-методическое пособие / М. В. Авдеева, В. П. Панов, О. А. Ризаханова. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2018. – 68 с. – EDN AUQFYE.
13. Анализ эффективности экологических и медико-одоровительных программ на основе изучения качества жизни населения / В. С. Лучкевич, И. Л. Самодова, Г. Н. Мариничева [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – Т. 14, № 5-2. – С. 553-556. – EDN PZZSHJ.



УДК 378

ФУНКЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК ОСНОВА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЖИЗНЕННОГО МИРА ЛИЧНОСТИ

Сапсаева Т.В.

СПБ ГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург

Аннотация. Практика научных исследований демонстрирует образцы целостности системного подхода к исследованию физической культуры. Здесь можно выделить, прежде всего, вопросы физического и психического развития личности, освещенные в трудах классиков естественного направления XIX и XX столетий П. Ф. Лесгафта, К. А. Тимирязева, П. К. Анохина, И. П. Павлова, И. М. Сеченова, А. А. Ухтомского, В. М. Бехтерева, И. И. Шмальгаузена и др. Оригинальность учения П. Ф. Лесгафта в вопросах оздоровительного и воспитательного воздействия физических упражнений на индивида состоит в том, что он в своих работах стал «употреблять словосочетание «физическое образование» (а не воспитание)».

Ключевые слова: личность, физическая культура, качество, подход, развитие, потребность.

Актуальность. В развитии физической культуры на современном этапе обнаруживается внутренняя противоречивость и парадоксальность: при растущей потребности общества в этой сфере жизнедеятельности, ее философско-концептуальное освоение отстает от социального заказа и востребованных в современных условиях возможностей развития. По справедливому наблюдению известного исследователя в области спорта У. Моргана, философия XX века не только не замечала физическую культуру и спорт в качестве объектов исследования, но и не приветствовала их философскую рефлексию.

Система физической культуры включает в себя совокупность концептуальных, научно-методических, программно-нормативных и организационных основ физической культуры. Результатом функционирования системы физической культуры в стране является уровень развития физической культуры, включающий уровень физической подготовленности различных контингентов населения, обеспеченность специалистами физической культуры, физкультурно-спортивными сооружениями и финансовыми ресурсами.

Важное место в теории и методике физической культуры занимают вопросы дидактики: средства физического воспитания, принципы и методы обучения двигательным действиям, развития двигательных качеств, структура процесса обучения, формы организации и содержание занятий, учет и планирование.

Разнообразие мнений о сущности физической культуры, высказываемых разными авторами, обусловило различные представления о ее структурно-компонентном составе как системы. В настоящих условиях система физической



культуры является целостным специфическим образованием, играющим важную роль в обеспечении физической готовности населения к труду и жизни в условиях современного мира.

Цель исследования физической культуры как основы – обеспечение физического, интеллектуального развития человека и качества жизни.

Методы исследования. Методологическая основа исследований представляет собой системный, аналитический подход, предполагающий изучение современных методов организации физического воспитания студентов с целью формирования личности.

Задачи физической культуры можно сформулировать следующим образом:

- гармоничное физическое и интеллектуальное развитие человека;
- формирование здорового образа жизни;
- развитие физических качеств человека и совершенствование его двигательной активности;
- формирование социальной адаптации и устойчивости к воздействиям неблагоприятных факторов окружающей среды и профессиональной деятельности.

Спорт является особой, отдельно выделяемой составляющей физической культуры, одним из важных средств обучения и воспитания всех возрастных категорий населения. Спортивная работа организуется с целью привлечения всего населения к регулярным занятиям физическими упражнениями и направлена на улучшение их физического состояния, повышение спортивного мастерства и на организацию досуга. Составными частями спортивной работы в Российской Федерации являются: массовый спорт, спорт высших достижений, профессиональный спорт и студенческий спорт.

Целью массового спорта является привлечение населения к регулярным занятиям спортом, повышение уровня физической подготовленности и спортивного мастерства людей. Основу массового спорта составляют тренировочные занятия в спортивных секциях и соревнования по упражнениям Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и защите отечества" (ГТО), Военно-спортивного комплекса (ВСК) и Военно-спортивной классификации (ВСКл). Основные функции массового спорта: воспитательная, тренировочная, оздоровительная, рекреационно-культурная и военно-прикладная. Спорт высших достижений в Российской Федерации - это деятельность спортивных организаций, направленная на подготовку спортсменов высокого класса и достижение ими высоких спортивных результатов во всероссийских и международных соревнованиях. Основные функции спорта высших достижений: соревновательная, престижная, зрелищная и воспитательная. Профессиональный спорт в Российской Федерации - это деятельность, целью которой является удовлетворение интересов специализированных спортивных организаций, спортсменов, избравших спорт своей профессией. Основные функции профессионального спорта: соревновательная, зрелищная, экономическая и престижная.



Рассматривается процесс физического совершенствования с функциональных позиций, можно выделить такие относительно самостоятельные технологические стороны, как обучение, развитие, воспитание и слаживание.

Обучение — процесс формирования двигательных навыков, приобретения теоретических знаний и организаторско-методических умений.

Развитие — процесс совершенствования физического состояния человека, а именно физических и специальных качеств, укрепления здоровья и улучшения его антропометрических показателей.

Воспитание — процесс формирования убежденности в важном значении физической культуры для гармоничного развития личности, потребности в систематическом выполнении физических упражнений, а также совершенствования различных морально-волевых и психических качеств.

Слаживание — процесс повышения уровня сплоченности коллективов, формирования навыков в коллективных действиях специалистов различного профессионального и спортивного профиля.

На практике все это осуществляется в тесном единстве. В ходе обучения, развития, воспитания и слаживания наряду с общими средствами и методами физического совершенствования могут использоваться различные частные средства и методы.

В качестве относительно самостоятельных сторон (функций) управления процессом физического совершенствования, как отрасли управленческой деятельности, выделяются: планирование, обеспечение, организация, контроль и учёт.

Планирование должно обеспечивать выполнение различного рода программ физической культуры в школе, вузе, в силовых структурах, в спортивных организациях с учетом решения предъявляемых задач и предусматривать выделение установленного количества часов на занятия по физической культуре.

Обеспечение физической культуры представляет собой деятельность органов управления и должностных лиц по созданию и поддержанию условий эффективного функционирования и развития системы физической культуры. Оно заключается в осуществлении мероприятий, направленных на создание, совершенствование и эксплуатацию учебно-материальной базы, своевременное и качественное материально-техническое, финансовое, медицинское, методическое и информационное обеспечение.

Организация физической культуры создает условия для непосредственного функционирования процесса физического совершенствования и включает в себя: распределение ответственности между должностными лицами, подготовку руководителей различного уровня, а также непосредственное проведение, заключающееся в практическом осуществлении различных

Результаты исследования и их обсуждение. Выделяя различные функции физической культуры, необходимо учитывать, что все они тесно связаны между собой. Каждая из них, в частности оздоровительная, производственная и воспитательная, отнюдь не ограничивается рамками соответственно



здоровоохранения, народного хозяйства и образования, а реализуется, причем в значительной мере в сфере организации досуга населения или восстановления физических и духовных сил человека, профилактики и лечения заболеваний и т. д.

Контроль в сфере физической культуры осуществляется представителями различных категорий должностных лиц. Он должен быть направлен на изучение состояния физической культуры и способствовать ее улучшению. В ходе контроля проверяются, анализируются и оцениваются: качество управления процессом физического совершенствования, полнота и качество усвоения обучаемыми учебных программ по физической культуре, уровень физической подготовленности обучаемых. Учет физической культуры должен отражать ее состояние и проводится с целью определения статистической достоверности результатов в ходе реализации мероприятий тех или иных составных частей всей системы.

Заключение. Исходя из того, что физическая культура рассматривается как область социальной деятельности общества, специфический результат человеческой деятельности, средство и способ всестороннего развития людей для практического выполнения ими своих социальных обязанностей, под функциями физической культуры следует понимать те или иные возможности, которыми она обладает по своему воздействию на человека, по влиянию на соответствующие стороны его телесного и интеллектуального мира для достижения индивидуальных и социально значимых результатов. Функции физической культуры подразделяются на общие и специфические. Общие функции физической культуры связаны с ее использованием в обществе для реализации функций культуры в целом. Использование физической культуры подчинено, прежде всего воспитательным целям. Это вызвано тем, что кроме рассмотренных свойств физической культуры определяющее значение имеют факторы, обуславливающие ее действенность как средства нравственного, эстетического, трудового и интеллектуального воспитания. Следует иметь в виду, что воспитывает не сама по себе физическая культура, а воспитатель (руководитель), использующий ее в качестве средства воспитания, а также система конкретных воспитательных отношений, в частности в процессе управления физической культурой. Непосредственные занятия физическими упражнениями способствуют воспитанию у населения таких морально-волевых качеств, как трудолюбие, воля к победе, целеустремленность, упорство в достижении цели. Кроме того, физическая культура способствует воспитанию у занимающихся интереса и убежденности в ее необходимости, вырабатывает потребность в систематических занятиях физическими упражнениями, что и определяет качество жизни.

Список литературы

1. Евстафьев, Б. В. Анализ основных понятий в теории физической культуры. Л.: ВИФК, 1985. 133 с.
2. Карпов, В. Ю. Физическая культура и спорт в воспитании студенческой молодежи: проблемы управления: Монография. Самара: СГПУ, 2004. -344 с.



3. Краевский, В. В. Наука об образовании в современной России: Методологический анализ // Известия РАО. М., 1999.
4. Явдошенко, Е.О. Социально-биологический аспект взаимосвязи двигательной активности и профессионального становления студентов в вузе // Явдошенко Е.О. / В сборнике: Актуальные проблемы физической культуры студентов медицинских вузов. Под редакцией Е. О. Явдошенко. Санкт-Петербург, 2025. С. 486-490.
5. Явдошенко, Е.О. Физическое воспитание студентов вуза в терминах компетентностного подхода // Явдошенко Е.О. /В сборнике: Безопасный спорт-2023. Материалы X Международного конгресса. Санкт-Петербург, 2023. С. 588-595.

УДК 616.995.7

**ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИОННЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ЧЕРЕЗ УКУСЫ КЛЕЩЕЙ**

Сейц А.А, Морозько П.Н.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Аннотация: В данной статье представлены результаты анализа официальных статистических данных по заболеваемости населения РФ природно-очаговыми инфекциями, передающимися через укусы клещей за 2010-2022 годы, а также заболеваемости населения в Ленинградской области за 2022 год.

Субъектами риска по инфекционному клещевому боррелиозу, где зарегистрированы наиболее высокие показатели заболеваемости, являются: Кировская (21,25 случаев на 100 тыс. населения), Костромская (18,09 случаев на 100 тыс. населения), Томская (12,29 случаев на 100 тыс. населения) и Свердловская (10,37 случаев на 100 тыс. населения) области.

По клещевому вирусному энцефалиту субъектами риска зарегистрированы: Красноярский край (10,38 случаев на 100 тыс. населения), Кировская область (7,87 случаев на 100 тыс. населения), Республика Хакасия (6,96 случаев на 100 тыс. населения) и Новосибирская область (5,94 случаев на 100 тыс. населения).

В 2022 году случаи клещевого вирусного энцефалита регистрировали в следующих районах Ленинградской области: Бокситогорском, Тихвинском, в Лужском, Приозерском и Тосненском районах.

Ключевые слова: Заболеваемость, клещевые инфекции, инфекционный клещевой боррелиоз, клещевой вирусный энцефалит, природно-очаговые инфекции.

Актуальность: В Российской Федерации каждый год фиксируются случаи заболевания людей природно-очаговыми инфекциями. Клещи являются переносчиками возбудителей природно-очаговых инфекций (ПОИ) [3]. Численность населения, которая контактирует с природными очагами в ходе быта, ежегодно увеличивается, поэтому проблема клещевых заболеваний возрастает.



Каждый год население обращается в медицинские учреждения в связи с укусами клещей, что делает проблему клещевых инфекций актуальной в РФ [2]. На протяжении длительного периода наблюдений, чаще всего среди инфекций, передающихся клещами, регистрируются инфекционный клещевой боррелиоз (ИКБ), геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) и риккетсиозы [2, 3, 4].

Клещи рода *Ixodes* являются основными переносчиками инфекционных заболеваний. В Российской Федерации наибольшее эпидемиологическое значение имеют *I. ricinus*, при этом возможно поддержание природного очага инфекции и с участием других видов иксодовых клещей [4, 5, 6].

Распространение трансмиссивных инфекций в Российской Федерации имеет ярко выраженную сезонность: в весенне-летний период, когда численность клещей повышается до максимального значения, регистрируется наибольшее количество случаев заболевания [3, 4, 5, 6].

Цель и задачи исследования: Изучить и проанализировать заболеваемость инфекционным клещевым боррелиозом и клещевым вирусным энцефалитом населения Российской Федерации и Ленинградской области.

Материалы и методы: При выполнении работы использованы официальные материалы Федеральной службы государственной статистики, а также Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Полученные данные были обработаны с помощью программ Microsoft Word и Microsoft Excel.

Результаты. В 2023 г. в РФ в структуре заболеваемости природно-очаговыми инфекциями выделяли следующие заболевания: инфекционный клещевой боррелиоз (ИКБ), геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), группу риккетсиозов и другие природно-очаговые инфекции. Чаще всего регистрируется ИКБ (49,5%), ГЛПС (27,6%) и КВЭ (9,6%) (рис.1).

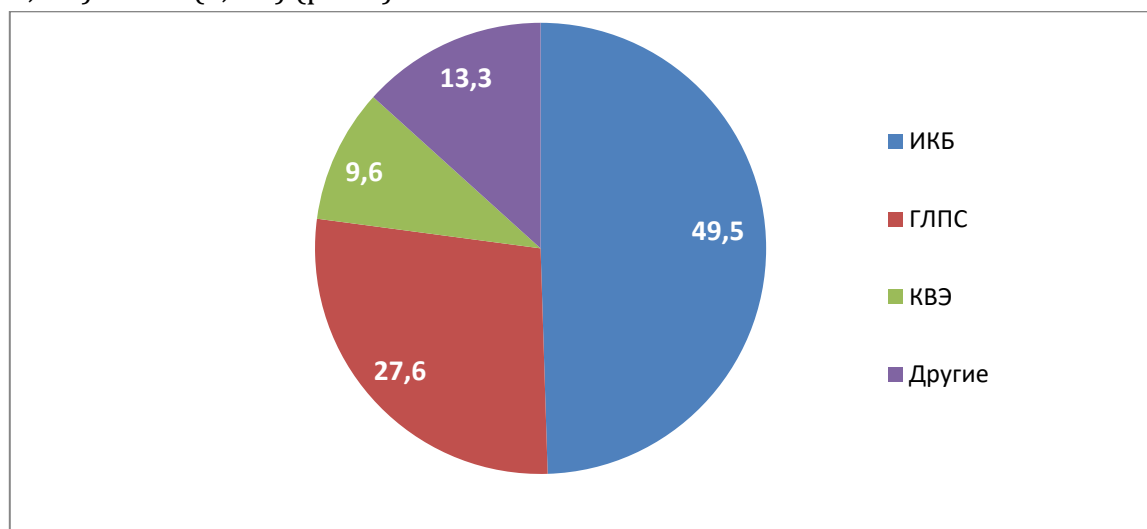


Рис. 1. Структура заболеваемости населения природно-очаговыми инфекциями в РФ в 2023 году, %



В 2023 году. Заболеваемость ИКБ среди сельских жителей регистрировалась ниже (3,52 случаев на 100 тыс. сельского населения), чем среди всего населения (6,22 случаев на 100 тыс. всего населения), а заболеваемость КВЭ среди сельского населения (1,38 случаев на 100 тыс. сельского населения) была выше, чем заболеваемость КВЭ среди всего населения (1,21 случаев на 100 тыс. всего населения) (рис. 2).

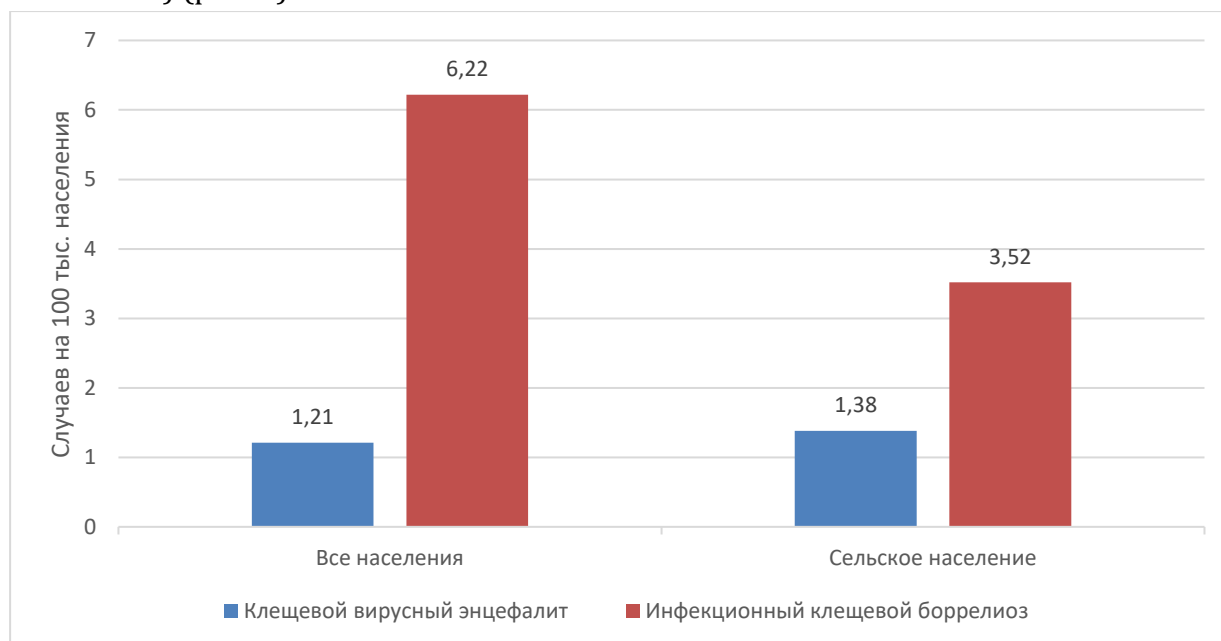


Рис. 2. Заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом и инфекционным клещевым боррелиозом среди населения РФ в 2023 году (случаев на 100 тыс. населения)

Заболеваемость ИКБ в РФ с 2010 по 2019 года была приблизительно на одном уровне (в 2010 году – 7,1 тыс. случаев, в 2015 – повышение на 4,2%, в 2019 – повышение на 12,7%), однако в 2020 и в 2021 фиксировано снижение заболеваемости на 31,8% и 35,1% соответственно. В 2022 году заболеваемость повысилась, достигнув значения в 7,3 тыс. случаев, что на 2,8% выше показателя 2010 года (рис. 3).

С 2010 по 2019 год происходило снижение заболеваемости КВЭ в РФ (в 2010 году зарегистрировано 3,1 тыс. случаев, в 2015 отмечено снижение на 25,8% , в 2019 – на 41,9%). В 2020 и в 2021 годах выявлено снижение заболевших до 1 тыс. человек, а в 2022 году зарегистрировано увеличение заболевших в 2 раза, до 2 тыс. человек. Однако, это ниже количества заболевших в 2010 году на 35,5% (рис.3).

В РФ в период с 2015 по 2019 года регистрировали снижение заболеваемости ИКБ на 55,1% (с 5,1 до 2,8 случаев на 100 тыс. населения). В 2020 году регистрировали повышение заболеваемости на 92,8% (до 5,4 случаев на 100 тыс. населения), а в 2021 году выявлено понижение заболеваемости на 52,1% (до 2,6 случаев на 100 тыс. населения).

В 2022 году регистрировали повышение заболеваемости на 88,5% (до 4,9 случаев на 100 тыс. населения). В 2023 году вновь регистрировалось повышение



заболеваемости на 26,9% по сравнению с показателем 2022 года (с 4,9 до 6,22 случаев на 100 тыс. населения). В целом за наблюдаемый период (с 2010 по 2023 год) уровень заболеваемости ИКБ в РФ повысился на 26,9% (с 4,9 до 6,22 случаев на 100 тыс. населения) (рис.4).

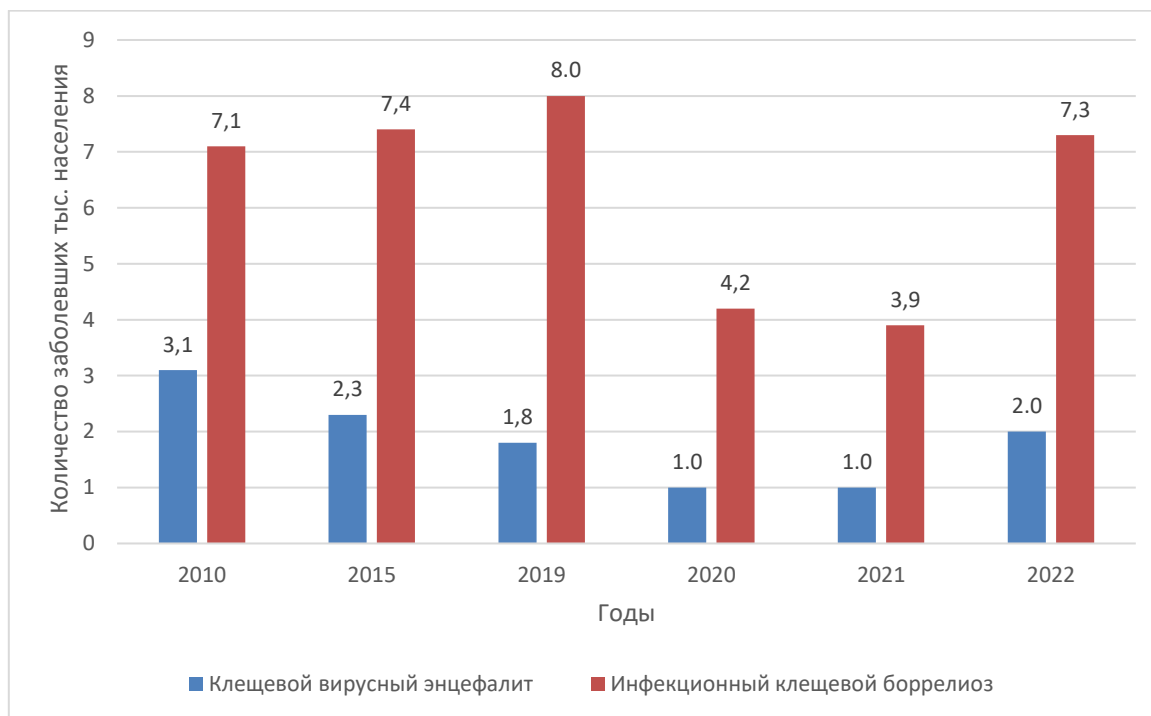


Рис. 3. Количество случаев заболевания инфекционным клещевым боррелиозом и клещевым вирусным энцефалитом в РФ с 2010 по 2022 гг. (тыс. человек)

Показатели заболеваемости КВЭ в РФ имели волнообразный характер: в период с 2010 по 2019 год регистрировали снижение заболеваемости ИКБ на 68,2% (с 2,2 до 0,7 случаев на 100 тыс. населения). Далее, в 2020 году, было повышение заболеваемости на 71,4% (с 0,7 до 1,2 случаев на 100 тыс. населения), а в 2021 году зарегистрировано снижение на 71,4% (до 0,7 случаев на 100 тыс. населения). В период с 2021 по 2023 год регистрировали повышение заболеваемости 72,8% (с 0,7 до 1,21 случаев на 100 тыс. населения). В целом, за наблюдаемый период (с 2010 по 2023 год) уровень заболеваемости КВЭ в РФ понизился на 45% (с 2,2 до 1,21 случаев на 100 тыс. населения).

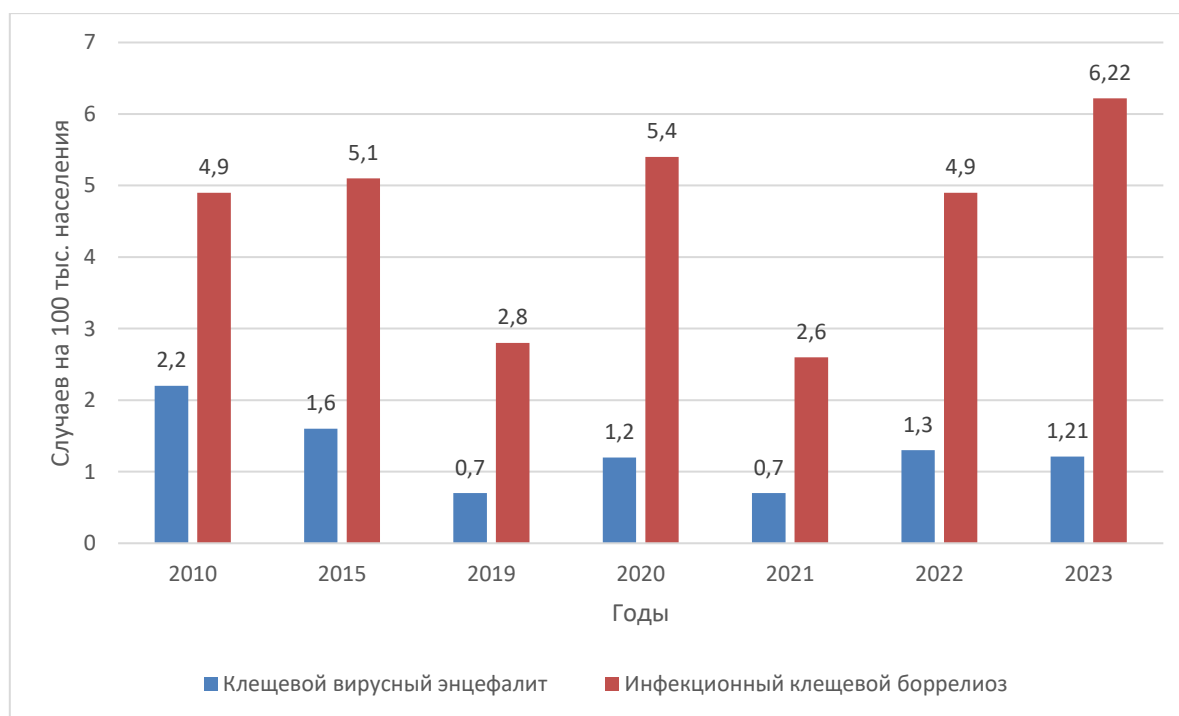


Рис. 4. Заболеваемость инфекционным клещевым боррелиозом и клещевым вирусным энцефалитом в РФ с 2010 по 2023 гг. (случаев на 100 000 человек)

В 2023 году заболеваемость населения инфекционным клещевым боррелиозом по Российской Федерации составила 6,22 случаев на 100 тыс. населения. Чаще всего заболеваемость регистрировали в следующих субъектах РФ: Кировской (21,25 случаев на 100 тыс. населения), Костромской (18,09 случаев на 100 тыс. населения), Томской (12,29 случаев на 100 тыс. населения) и Свердловской (10,37 случаев на 100 тыс. населения) областях. Реже всего заболеваемость ИКБ фиксировалась в республике Удмуртия (5,05 случаев на 100 тыс. населения), в Тюменской (5,17 случаев на 100 тыс. населения) и Кемеровской (5,89 случаев на 100 тыс. населения) областях (рис.5).

Заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом в 2023 году в Российской Федерации зарегистрирована на уровне 1,21 случаев на 100 тыс. населения. Чаще всего КВЭ регистрировали в следующих субъектах РФ: в Красноярском крае (10,38 случаев на 100 тыс. населения), в Кировской области (7,87 случаев на 100 тыс. населения), в Республике Хакасия (6,96 случаев на 100 тыс. населения) и в Новосибирской области (5,94 случаев на 100 тыс. населения). Реже всего болезнь фиксировали в Калининградской (1,65 случаев на 100 тыс. населения), в Ярославской (1,67 случаев на 100 тыс. населения) и в Свердловской (1,95 случаев на 100 тыс. населения) областях (рис.5)

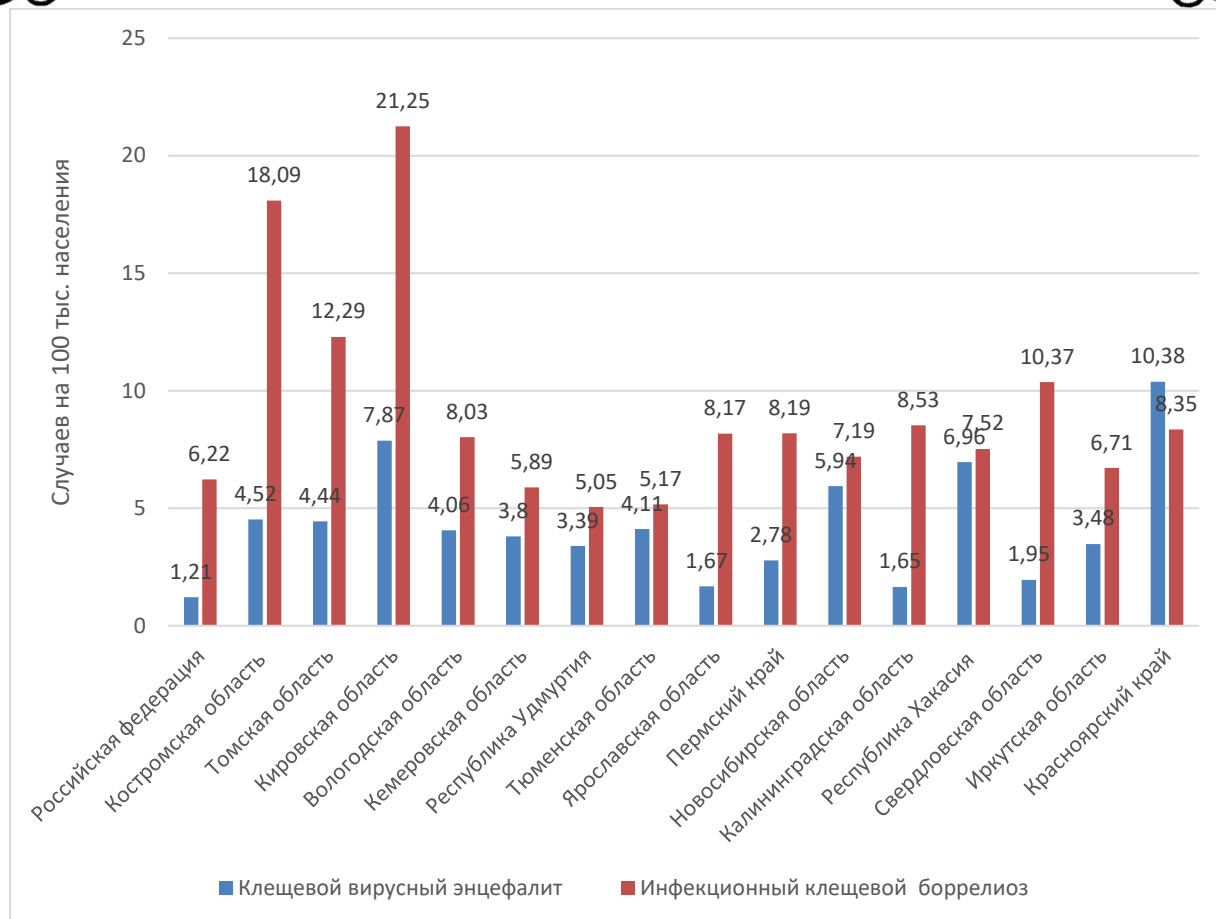


Рис. 5. Заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом и инфекционным клещевым боррелиозом в РФ и в некоторых субъектах РФ в 2023 году (случаев на 100 тыс. населения).

Среди природно-очаговых инфекций чаще всего на территории Ленинградской области встречаются клещевой вирусный энцефалит, инфекционный клещевой боррелиоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом и псевдотуберкулез. В 2012 году зарегистрировали 34 случая псевдотуберкулеза, число заболеваний снижалось, пока в 2020 году не достигло нуля, а в 2022 году произошло повышение заболеваемости до 70 зарегистрированных случаев, что больше на 105% показателя 2012 года.

В 2022 году в Ленинградской области чаще всего регистрировали псевдотуберкулез (59,3% случаев от общего количества природно-очаговых инфекций). Инфекционный клещевой боррелиоз регистрировали в 25,4 % случаев, клещевой вирусный энцефалит – в 11,0% случаев, а геморрагическая лихорадка с почечным синдромом – в 4,2 % случаев (рис. 6).

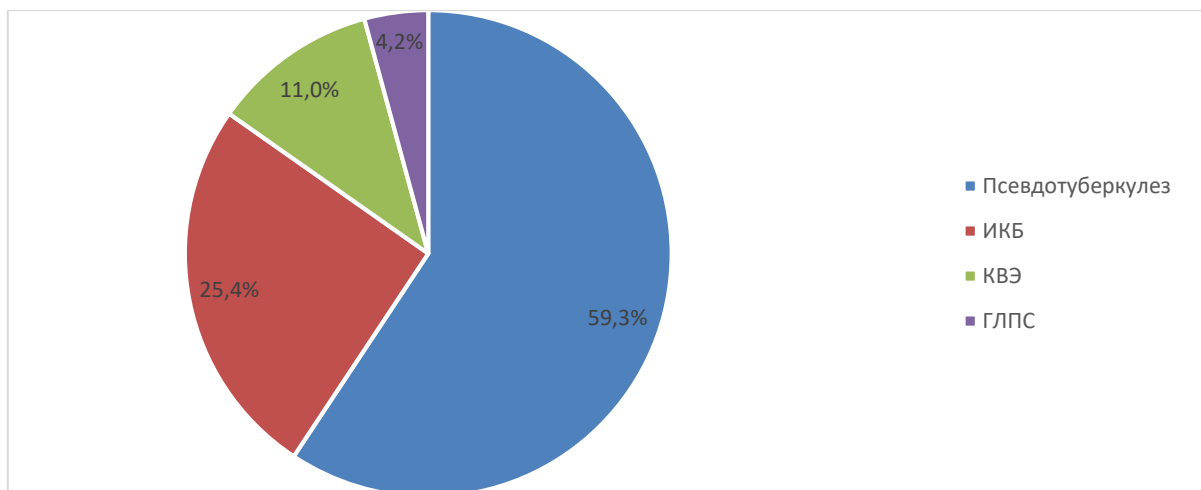


Рис. 6. Структура заболеваемости природно-очаговыми инфекциями в Ленинградской области в 2022 году, %

В Ленинградской области в 2012 году зарегистрировали 167 случаев заболевания инфекционным клещевым боррелиозом, в 2013 году, произошло снижение заболеваемости (с 167 до 76 случаев). Далее, количество зарегистрированных случаев постепенно снижалось, пока не произошло повышение заболеваемости в 2019 году до 43 случаев. В 2020 и 2021 годах установлено снижение заболеваемости до значений 10 и 7 случаев в год соответственно. В 2022 году вновь произошло повышение заболеваемости до 30 случаев в год (рис. 7).

Количество заболеваний клещевым вирусным энцефалитом с 2012 по 2022 год также имеет особенности: в 2012 и в 2013 годах зарегистрировано 40 и 36 случаев соответственно. В 2014 произошло снижение в 2 раза, до 19 случаев. В 2015 году было повышение заболеваемости до 41 случая. С 2015 до 2021 года фиксировали плавное снижение заболеваемости с 41 до 5 случаев соответственно. В 2022 году количество заболеваний возросло до 13 случаев (рис. 7).

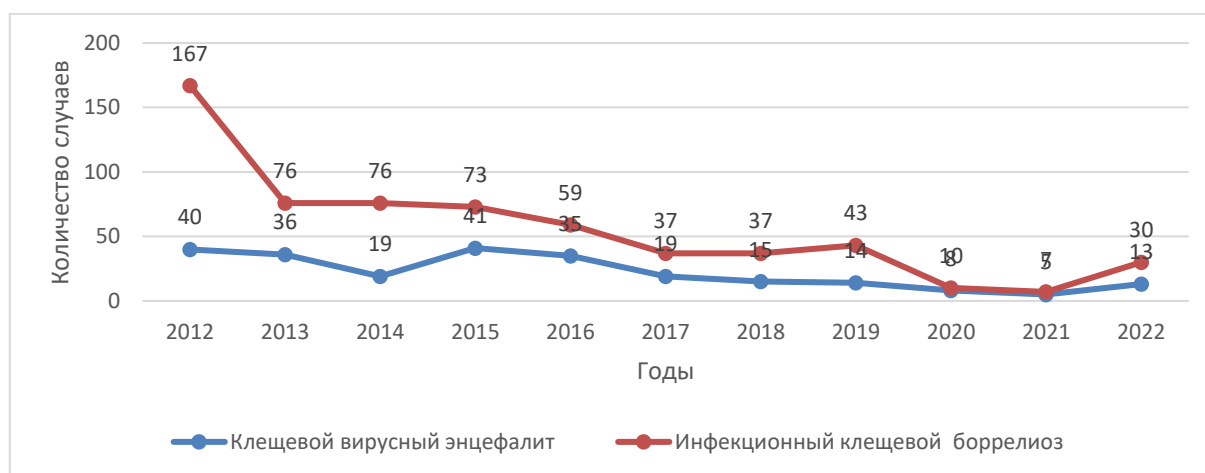


Рис. 7. Количество случаев заболеваний клещевым вирусным энцефалитом и инфекционным клещевым боррелиозом, зарегистрированных в Ленинградской области с 2012 по 2022 год (случаев заболеваний)



В 2022 году случаи клещевого вирусного энцефалита регистрировали в следующих районах Ленинградской области: 6 случаев в Бокситогорском, 4 случая в Тихвинском и по 1 случаю в Лужском, в Приозерском и в Тосненском районах (табл. 1).

Таблица 1

Количество случаев зарегистрированных заболеваний клещевым вирусным энцефалитом в районах Ленинградской области в 2022 году

Районы	Случаев заболеваний
Бокситогорский	6
Лужский	1
Приозерский	1
Тихвинский	4
Тосненский	1

Выводы: В РФ в 2023 году чаще всего регистрировали случаи инфекционного клещевого боррелиоза (49,5%), геморрагической лихорадки с почечным синдромом (27,6%) и клещевого вирусного энцефалита (9,6%). При этом случаи инфекционного клещевого боррелиоза среди сельских жителей регистрировали реже, а случаи клещевого вирусного энцефалита регистрировали чаще.

В 2022 году количество зарегистрированных случаев инфекционного клещевого боррелиоза повысилось на 2,8% выше показателя 2010 года, а количество зарегистрированных случаев клещевого вирусного энцефалита в 2022 году было на 35,5% меньше, чем в 2010 году. Чаще всего случаи инфекционного клещевого боррелиоза регистрировали в следующих субъектах РФ: в Кировской, в Костромской, в Томской и в Свердловской областях. Клещевой вирусный энцефалит чаще регистрировали в Красноярском крае, в Кировской области, в Республике Хакасия и в Новосибирской области.

В 2022 году на территории Ленинградской области из природно-очаговых инфекций чаще всего регистрировали псевдотуберкулёз (59,3% случаев), инфекционный клещевой боррелиоз регистрировался (25,4% случаев). Реже регистрировали случаи клещевого вирусного энцефалита (11,0%) и случаи геморрагической лихорадки с почечным синдромом (4,2%). В Ленинградской области в 2022 году случаи клещевого вирусного энцефалита регистрировали в Бокситогорском, в Тихвинском, в Лужском, в Приозерском и в Тосненском районах.

Список литературы:

- 1) О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024. – 364 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=27779



- 2) Здравоохранение в России. 2023: Статистический сборник / Росстат. – М., 3-46. – 2023. – 179 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravooohran-2023.pdf>
- 3) Морозько П.Н. Об эпидемиологической ситуации по инфекциям, передающимся клещами, в Российской Федерации / П.Н. Морозько, А.О. Галустян // Актуальные вопросы гигиены: электронный сборник научных трудов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - СПб. – 2021 – С. 245- 251.
- 4) Морозько П. Н. Анализ заболеваемости наиболее распространенными природно-очаговыми инфекциями в Российской Федерации / П. Н. Морозько, А. О. Галустян // Профилактическая медицина - 2020: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 18–19 ноября 2020 года. Часть 2. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2020. – С. 91-99.
- 5) Морозько П.Н. Изучение и анализ заболеваемости инфекционным клещевым боррелиозом населения центрального федерального округа и Смоленской области / П.Н. Морозько, Е.С. Александрова // Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов XI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под редакцией з.д.н. РФ, проф. В.С. Лучкевича. – СПб., 2024. – Часть 2. – С. 100-107.
- 6) О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области в 2022 году: Государственный доклад. Управление Роспотребнадзора по Ленинградской области. Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации». О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области в 2022 году – Электронный ресурс. – Режим доступа: rospotrebnadzor.ru
- 7) Лисовский П. А. Особенности распространения *Ixodes ricinus*, как переносчика возбудителей клещевого боррелиоза на территории Курской области / П.А. Лисовский, Н.С. Малышева // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2023. № 24. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-rasprostraneniya-ixodes-ricinus-kak-perenoschikavozbuditeley-kleshevogo-borrelioza-na-territorii-kurskoy-oblasti>
- 8) Лаптева, Е. С. Основные концепции сестринского ухода : Учебник / Е. С. Лаптева, М. Р. Цуцунава. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-6266-9. – DOI 10.33029/9704-6266-9-BNC-2021-1-288. – EDN VHXOPX.
- 9) Авдеева, М. В. Научно-методологические проблемы охраны здоровья населения и здравоохранения в России в XXI веке : учебно-методическое пособие / М. В. Авдеева, В. П. Панов, О. А. Ризаханова. – Санкт-Петербург : СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2018. – 60 с. – EDN CZZVBH.



УДК 616.36-002:614.2

**ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ВИРУСНЫМИ
ГЕПАТИТАМИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В ЦЕНТРАЛЬНОМ
ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ**

Семена А.А., Морозько П.Н.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Реферат. Работа посвящена анализу первичной заболеваемости вирусными гепатитами населения Российской Федерации и Центрального федерального округа с 2010 по 2022 год. За изучаемый период зарегистрировано снижение показателей первичной заболеваемости вирусными гепатитами в Российской Федерации и Центральном федеральном округе. Чаще болеет городское население, чем сельское. Наиболее высокие показатели заболеваемости населения вирусными гепатитами зафиксированы в Северо-Западном, Сибирском и Центральном федеральных округах. Субъектами риска в Центральном федеральном округе, где зарегистрированы наиболее высокие показатели заболеваемости, являются: г. Москва, Костромская и Ярославская области.

Ключевые слова: вирусные гепатиты, заболеваемость, субъект риска, Российская Федерация, Центральный федеральный округ.

Актуальность. Заболеваемость вирусными гепатитами (ВГ) является важной проблемой здравоохранения, как на глобальном, так и на региональном уровнях. Несмотря на заметные успехи в борьбе с этой инфекцией, вирусные гепатиты продолжают оставаться актуальной проблемой, требующей постоянного внимания и активных мер профилактики. Сокращения новых случаев инфицирования на 90% и смертности на 65% являются главными задачами, предусмотренных ВОЗ на период до 2030 года [4].

Правительством Российской Федерации уделяется значительное внимание проблеме заболеваемости вирусными гепатитами в стране. Главной целью реализуемых мероприятий, является снижение заболеваемости и смертности населения от вирусных гепатитов. По данным ВОЗ в 2022 г. вирусный гепатит стал причиной 1,3 млн случаев смерти, что сравнимо со смертностью от туберкулеза и превышает показатели смертности от ВИЧ-инфекции [4].

Вирусные гепатиты – группа антропонозных, в большинстве своем, повсеместных инфекций. Несмотря на наличие у этих заболеваний этиопатогенетических, эпидемиологических и клинических различий, всех их объединяет выраженная гепатотропность возбудителей и связанные с этим биохимические и клинические проявления поражения печени [3]. На данный момент известно 8 типов вирусных гепатитов: вирусный гепатит А (HAV), В (HBV), С (HCV), D (HDV), Е (HEV), G (HGV), ТТ (TTV), вирусный гепатит SEN. Большинство типов являются парентеральными, к энтеральным гепатитам относятся типы А и Е [2]. Около 90% всех случаев вирусных гепатитов вызываются именно этими



вирусами, тогда как для остальных 10% вызывающие их агенты остаются неустановленными [2].

Вирусные гепатиты представляют собой значительную угрозу для общественного здоровья, поскольку могут приводить к серьезным осложнениям. Вирусные гепатиты В и С с парентеральным путем заражения могут приводить к фиброзу, циррозу и раку печени [3]. Несмотря на то, что энтеральные гепатиты А и Е обычно протекают легче, они также могут вызвать ряд серьезных осложнений. Например, атипичное течение вирусного гепатита А может привести к обострению воспалительных процессов в жёлчных путях (холециститы, холангиты, дискинезии), а также развитию вторичных инфекций (пневмонии и др.), а инфекция вирусом гепатита Е представляет особую угрозу для беременных женщин, поскольку может привести к летальному исходу [1].

В Российской Федерации, Постановлением Правительства РФ №715 от 01.12.2004, вирусные гепатиты В и С включены в «Перечень социально значимых заболеваний и заболеваний, представляющих опасность для окружающих».

Цель. Изучение и анализ заболеваемости вирусными гепатитами населения Российской Федерации и Центрального федерального округа.

Материалы и методы. Статистические материалы отчетных документов Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации за период с 2010 по 2022 годы. Полученные результаты обрабатывались с помощью программ Microsoft Word, Microsoft Excel.

Результаты. С 2014 по 2022 год отмечается снижение первичной заболеваемости вирусными гепатитами в РФ на 47% (с 61,3 до 32,3 случаев на 100 тыс. населения), а в Центральном федеральном округе – на 35% (с 52,4 до 34,1 случаев на 100 тыс. населения) (Рис. 1). Следует отметить наиболее низкий уровень заболеваемости в 2020 году (24,2 и 28,2 случаев на 100 тыс. населения в РФ и в Центральном федеральном округе соответственно).

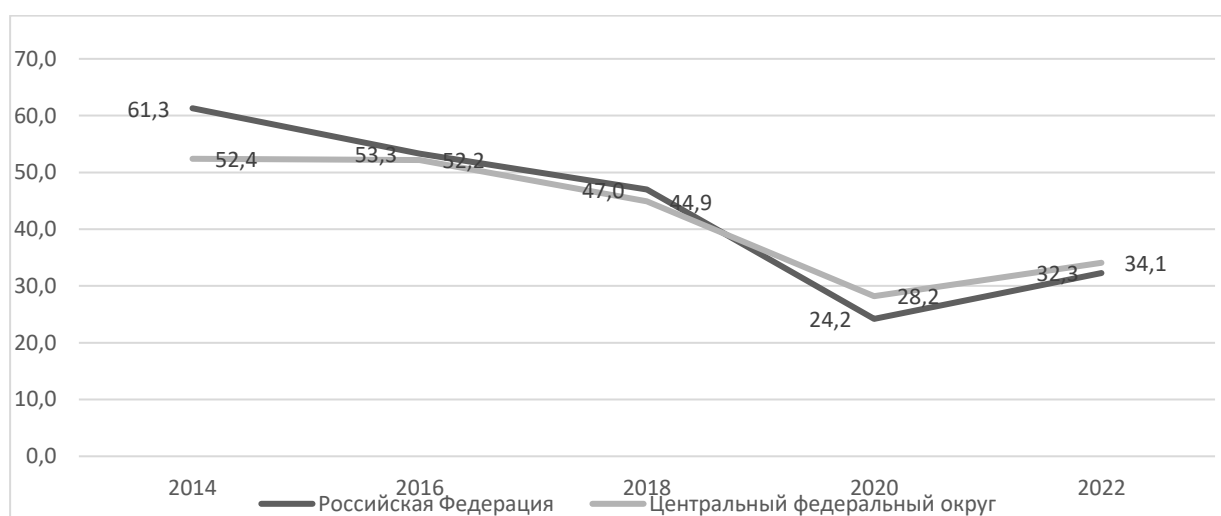


Рис. 1. Динамика заболеваемости населения вирусными гепатитами в РФ и в Центральном федеральном округе в 2014-2022 годах, случаев на 100 тыс. населения



Наиболее высокие уровни первичной заболеваемости вирусными гепатитами в 2022 году зафиксированы в Северо-Западном (67,4 случаев на 100 тыс. населения), в Сибирском (37,6 случаев на 100 тыс. населения) и в Центральном (34,1 случаев на 100 тыс. населения) федеральных округах. Самый низкий показатель заболеваемости вирусными гепатитами наблюдался в Северо-Кавказском (10,4 случаев на 100 тыс. населения) и Южном (18,3 случаев на 100 тыс. населения) федеральных округах (Рис.2).

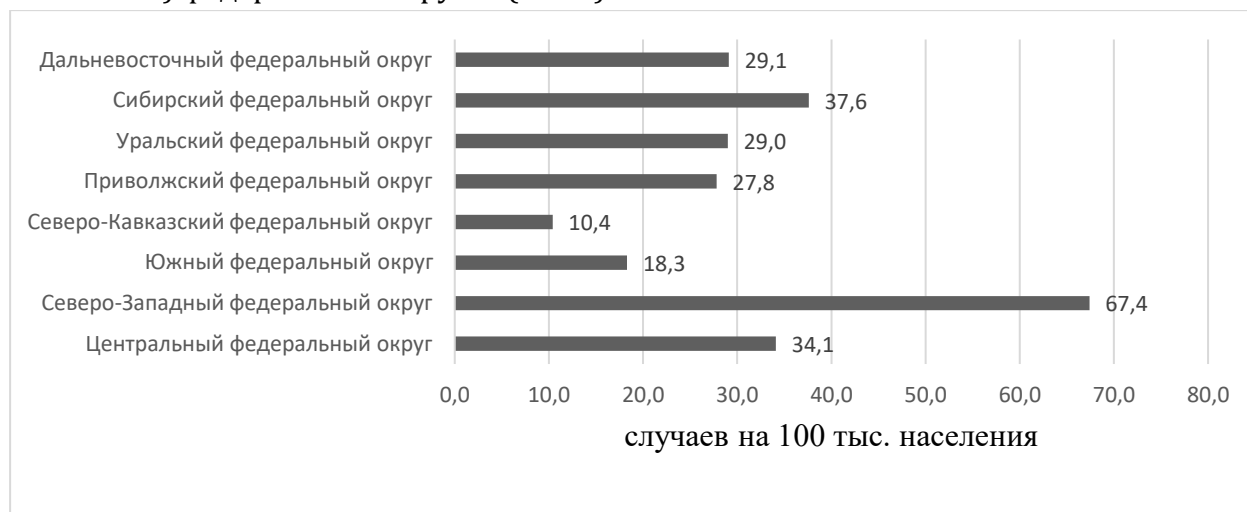


Рис. 2. Первичная заболеваемость населения вирусными гепатитами в федеральных округах РФ в 2022 году, случаев на 100 тыс. населения.

Первичная заболеваемость вирусными гепатитами среди городского и сельского населения России значительно уменьшилась с 2010 по 2022 год (Рис. 3). Среди городского населения заболеваемость снизилась на 50,4% (с 76,2 до 37,8 случаев на 100 тыс. населения) в период с 2010 по 2022 год. Среди сельского населения снижение составило 55,5 % (с 35,7 до 15,9 случаев на 100 тыс. населения). Уровень заболеваемости вирусными гепатитами среди сельского населения в 2,0-2,4 раза ниже, чем среди городского населения.



Рис. 3. Первичная заболеваемость вирусными гепатитами в РФ среди сельского и городского населения за 2010-2022 годы, случаев на 100 тыс. человек.



За изучаемый период первичная заболеваемость вирусными гепатитами у детей в возрасте 0-14 лет в России снизилась на 71% (с 16,5 случаев до 4,8 случаев на 100 тыс. детей в возрасте 0-14 лет). Важно отметить, что, несмотря на общее снижение заболеваемости в период с 2010 по 2022 год, в 2021 и 2022 годах наблюдается незначительный рост числа случаев (4,1 случая на 100 тыс. детей в возрасте 0-14 лет в 2021 году и 4,8 случая на 100 тыс. детей в возрасте 0-14 лет в 2022 году) (Рис. 4).

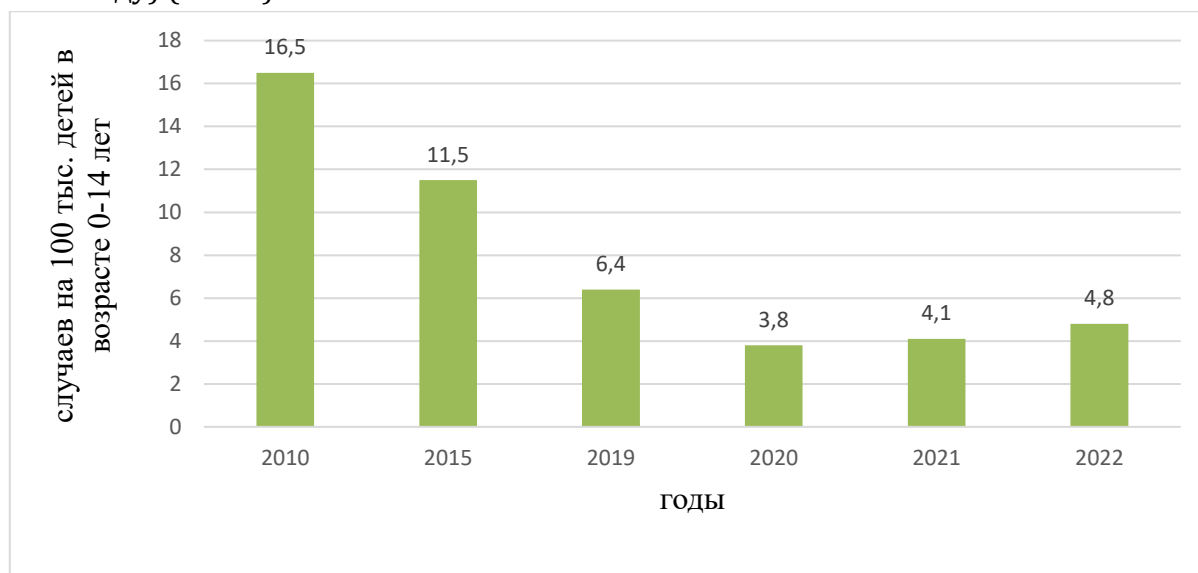


Рис. 4. Первичная заболеваемость вирусными гепатитами в РФ среди детей в возрасте 0-14 лет за 2010-2022 годы, случаев на 100 тыс. детей в возрасте 0-14 лет.

Первичная заболеваемость вирусными гепатитами в Центральном федеральном округе (34,1 случая на 100 тыс. населения) в 2022 году была на 5,3% выше, чем в Российской Федерации (32,3 случая на 100 тыс. населения). Наиболее высокие показатели заболеваемости с впервые выявленными вирусными гепатитами наблюдались в следующих субъектах Центрального федерального округа: в Москве (64,8 случаев на 100 тыс. населения), в Ярославской (46,7 случаев на 100 тыс. населения) и в Костромской (48,9 случаев на 100 тыс. населения) областях. Наиболее низкие показатели заболеваемости зарегистрированы в Курской (7,6 случаев на 100 тыс. населения), Тверской (8,6 случаев на 100 тыс. населения) и Московской (11,4 случаев на 100 тыс. населения) областях (Рис. 5).

За период с 2014 по 2022 год первичная заболеваемость вирусными гепатитами снизилась в Белгородской области на 59,3% (с 41,2 до 16,8 случаев на 100 тыс. населения), в Ивановской – на 37,6% (с 58,5 до 36,5 случаев на 100 тыс. населения), во Владимирской – на 49,5% (с 32,3 до 16,3 случаев на 100 тыс. населения) областях.

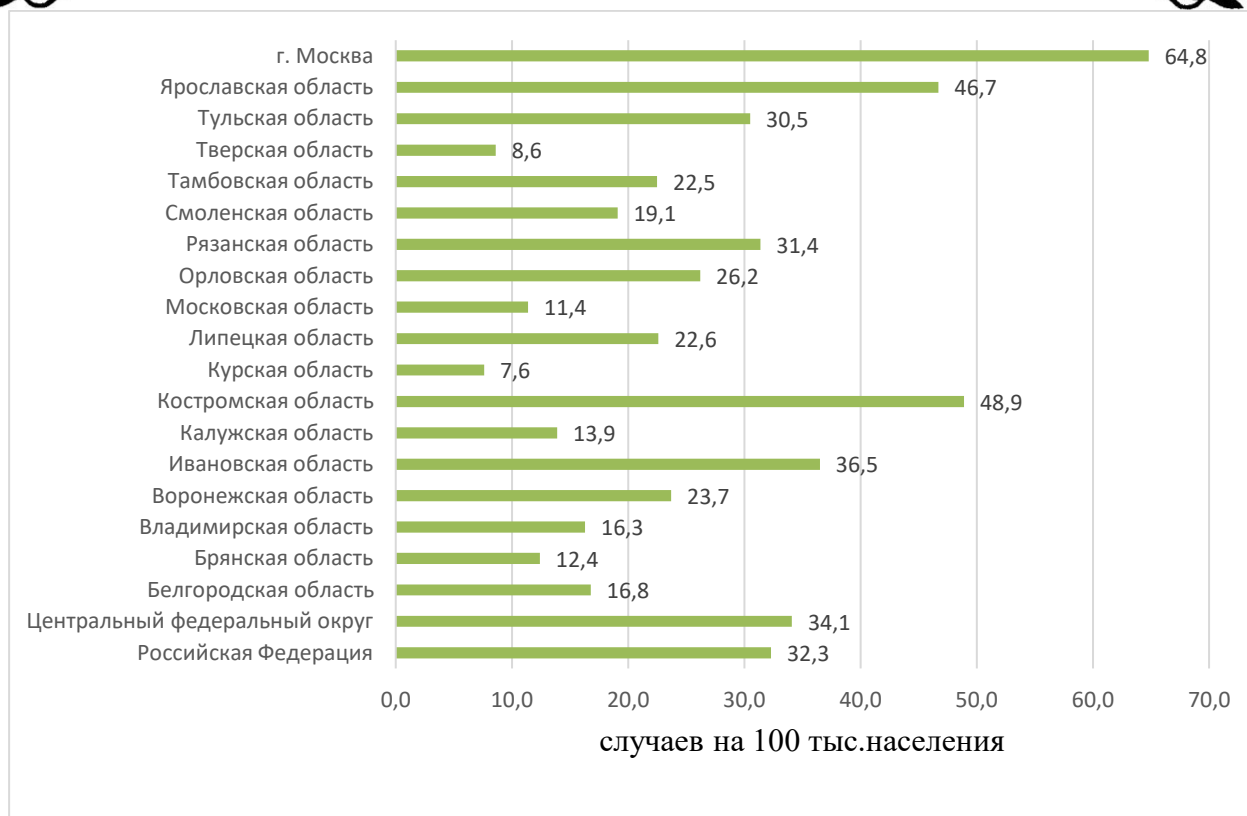


Рис. 5. Первичная заболеваемость вирусными гепатитами населения в Центральном федеральном округе и его субъектах в 2022 году, случаев на 100 тыс. населения

В тоже время, первичная заболеваемость вирусными гепатитами с 2014 по 2018 год в Воронежской области увеличилась на 99,0% (с 19,9 до 39,6 случаев на 100 тыс. населения), после чего снизилась к 2022 году на 40,2% (с 39,6 до 23,7 случаев на 100 тыс. населения). Первичная заболеваемость вирусными гепатитами в Брянской области с 2014 по 2022 год снизилась на 53% (с 26,4 до 12,4 случаев на 100 тыс. населения) (Рис. 6).



Рис. 6. Динамика первичной заболеваемости населения вирусными гепатитами в Белгородской, Брянской, Владимирской, Воронежской и в Ивановской областях в 2014-2020 годах, случаев на 100 тыс. населения



За изучаемый период заболеваемость вирусными гепатитами снизилась в Калужской на 38,5% (с 22,6 до 13,9 случаев на 100 тыс. населения), в Курской – на 68,1% (с 23,9 до 7,6 случаев на 100 тыс. населения), в Липецкой – на 77,4% (с 100,4 до 22,6 случаев на 100 тыс. населения), в Московской – на 62,7% (с 30,6 до 11,4 случаев на 100 тыс. населения) областях. Первичная заболеваемость вирусными гепатитами в Костромской области с 2014 по 2022 год увеличилась на 5,4% (с 46,4 до 48,9 случаев на 100 тыс. населения) (Рис. 7).

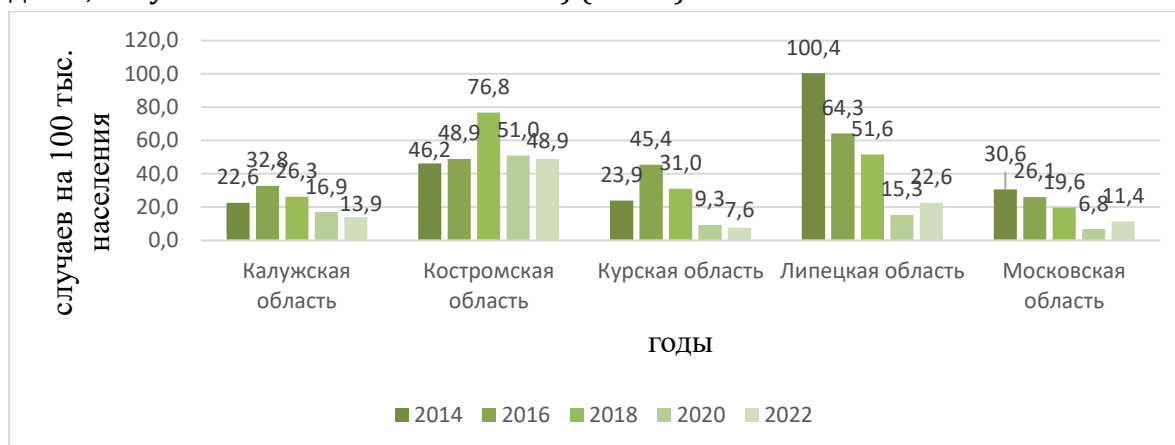


Рис. 7. Динамика первичной заболеваемости населения вирусными гепатитами в Калужской, Костромской, Курской, Липецкой и в Московской областях в 2014-2020 годах, случаев на 100 тыс. населения

Первичная заболеваемость вирусными гепатитами с 2014 по 2022 год снизилась в Рязанской на 33,7% (с 47,4 до 31,4 случаев на 100 тыс. населения), в Смоленской – на 31,6% (с 27,9 до 19,1 случаев на 100 тыс. населения), в Тамбовской – на 56% (с 51,1 до 22,5 случаев на 100 тыс. населения) областях. В Орловской области первичная заболеваемость вирусными гепатитами с 2014 по 2018 год увеличилась на 114,6% (с 17,1 до 36,7 случаев на 100 тыс. населения), а затем с 2018 по 2022 год снизилась на 28,6% (с 36,7 до 26,2 случаев на 100 тыс. населения) (Рис. 8).

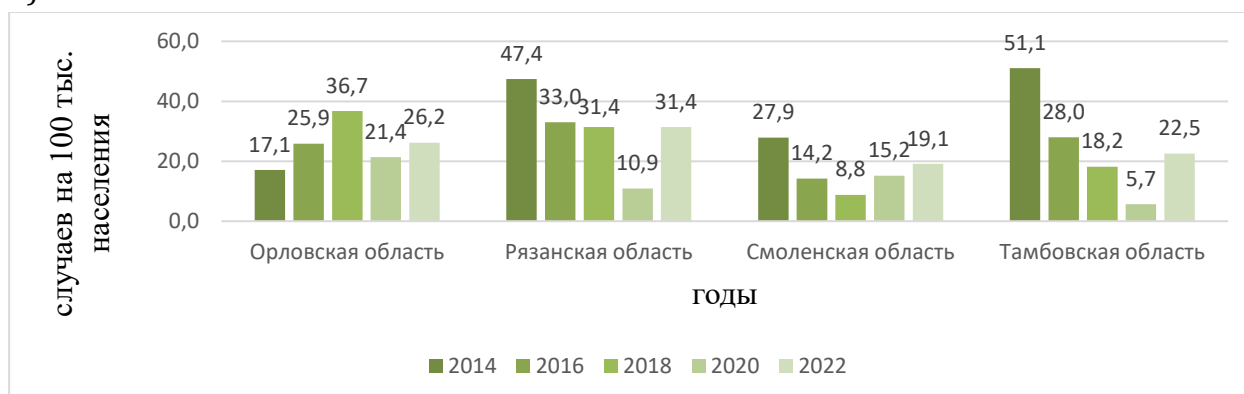


Рис. 8. Динамика первичной заболеваемости населения вирусными гепатитами в Орловской, Рязанской, Смоленской и в Тамбовской областях в 2014-2020 годах, случаев на 100 тыс. населения.



С 2014 по 2022 год первичная заболеваемость вирусными гепатитами снизилась в Тверской области на 63,1% (с 23,3 до 8,6 случаев на 100 тыс. населения), в Тульской – на 56,2% (с 69,6 до 30,5 случаев на 100 тыс. населения) и в Ярославской – на 13,4% (с 53,9 до 46,7 случаев на 100 тыс. населения) областях, а также в Москве снизилась на 22,9% (с 84,0 до 64,8 случаев на 100 тыс. населения) (Рис. 9).

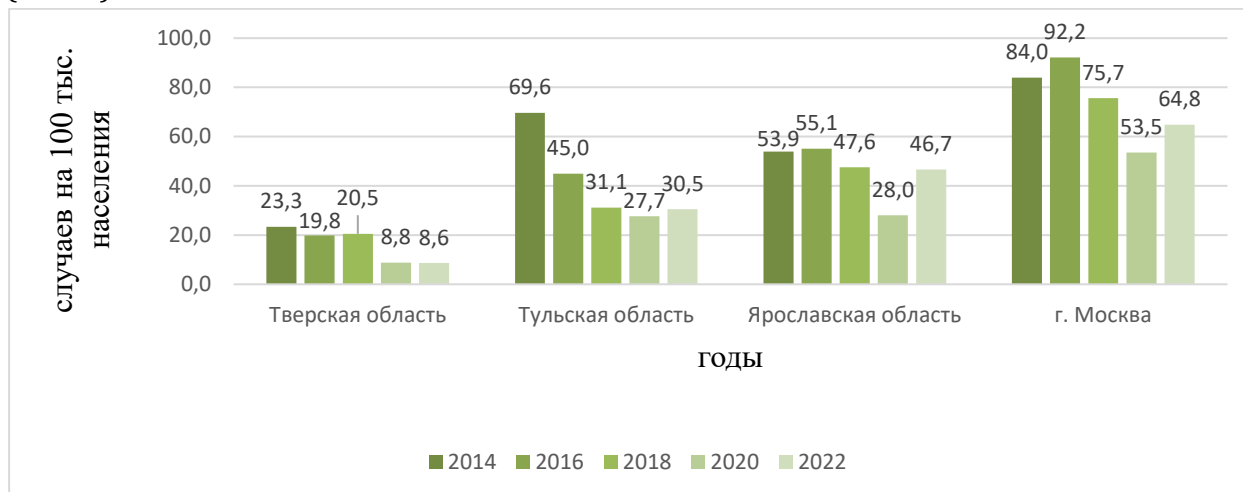


Рис. 9. Динамика первичной заболеваемости населения вирусным гепатитом в Москве, Тверской, Тульской и в Ярославской областях в 2014-2020 годах, случаев на 100 тыс. населения.

Выводы. В РФ с 2014 по 2022 год зарегистрировано снижение первичной заболеваемости вирусными гепатитами на 47% (с 61,3 до 32,3 случаев на 100 тыс. населения), а в Центральном федеральном округе – на 35% (с 52,4 до 34,1 на 100 тыс. населения). Первичная заболеваемость вирусными гепатитами в Центральном федеральном округе (34,1 случаев на 100 тыс. населения) в 2022 году была на 5,3% выше, чем в Российской Федерации (32,3 случая на 100 тыс. населения). Наиболее высокий уровень первичной заболеваемости вирусными гепатитами в 2022 году зафиксирован в Северо-Западном (67,4 случаев на 100 тыс. населения), в Сибирском (37,6 случаев на 100 тыс. населения) и в Центральном (34,1 случаев на 100 тыс. населения) федеральных округах.

Первичная заболеваемость вирусными гепатитами среди городского населения в период с 2010 по 2022 год снизилась на 50,4% (с 76,2 до 37,8 случаев на 100 тыс. населения), а среди сельского населения – на 55,5% (с 35,7 до 15,9 случаев на 100 тыс. населения). Сельское население в 2,0-2,4 раза болеет реже, чем городское. В России первичная заболеваемость вирусными гепатитами среди детей в возрасте 0–14 лет за указанный период уменьшилась на 71% (с 16,5 до 4,8 случаев на 100 тыс. детей).

В федеральном округе в 2022 году наиболее высокие показатели заболеваемости зарегистрированы в Москве (64,8 случая на 100 тыс. населения), в Ярославской (46,7 случая на 100 тыс. населения) и в Костромской (48,9 случая на 100 тыс. населения) областях.



За изучаемый период снижение заболеваемости регистрировали в следующих субъектах округа: в Белгородской области снижение составило 59,3% (с 41,2 до 16,8 случаев на 100 тыс. населения), в Ивановской области – 37,6% (с 58,5 до 36,5 случаев на 100 тыс. населения), во Владимирской области – 49,5% (с 32,3 до 16,3 случаев на 100 тыс. населения), в Брянской области – 53% (с 26,4 до 12,4 случаев на 100 тыс. населения), в Калужской области – 38,5% (с 22,6 до 13,9 случаев на 100 тыс. населения), в Курской области – 68,1% (с 23,9 до 7,6 случаев на 100 тыс. населения), в Липецкой области – 77,4% (с 100,4 до 22,6 случаев на 100 тыс. населения), в Московской области – 62,7% (с 30,6 до 11,4 случаев на 100 тыс. населения), в Рязанской области – 33,7% (с 47,4 до 31,4 случаев на 100 тыс. населения), в Смоленской области – 31,6% (с 27,9 до 19,1 случаев на 100 тыс. населения), в Тамбовской области – 56% (с 51,1 до 22,5 случаев на 100 тыс. населения), в Тверской области – 63,1% (с 23,3 до 8,6 случаев на 100 тыс. населения), в Тульской области – 56,2% (с 69,6 до 30,5 случаев на 100 тыс. населения), в Ярославской области – 13,4% (с 53,9 до 46,7 случаев на 100 тыс. населения), в Москве – 22,9% (с 84,0 до 64,8 случаев на 100 тыс. населения).

В Костромской области за этот период уровень заболеваемости увеличился на 5,4% (с 46,4 до 48,9 случаев на 100 тыс. населения). В Орловской области до 2018 года заболеваемость увеличилась на 114,6% (с 17,1 до 36,7 случаев на 100 тыс. населения), а к 2022 году показатель снизился на 28,6% (до 26,2 случаев на 100 тыс. населения). В Воронежской области отмечался рост заболеваемости до 2018 года (с 19,9 до 39,6 случаев на 100 тыс. населения), после чего к 2022 году показатель снизился на 40,2% (до 23,7 случаев на 100 тыс. населения).

Список литературы

1. Давыдов В.В. Вирусный гепатит Е у беременных женщин в Беларуси: клинические примеры и молекулярно-генетическая характеристика вируса / В.В. Давыдов, Т.В. Зновец, С.И. Марчук и др. // Проблемы здоровья и экологии. – 2023. – Т. 20, № 4. – С. 112-122.
2. Дунец Е.В. Этиологическая характеристика вирусных гепатитов и их профилактика / Е.В. Дунец // Наука и практика в медицине: Сборник материалов VI всероссийского образовательного форума, Благовещенск, 24–26 апреля 2024 года. – Благовещенск: Амурская государственная медицинская академия, 2024. – С. 67-71.
3. «Клинические рекомендации «Острый гепатит В (ГВ) у взрослых» (одобрены Минздравом России), 2024.
4. Сводные рекомендации по стратегической информации, ориентированной на человека, о вирусном гепатите: использование данных для поддержки расширения услуг по профилактике, диагностике и лечению гепатита в стране., 2024. [Электронный ресурс]. URL: 10665/376410/9789240091313-eng.pdf (Дата обращения 24.11.2024).
5. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение. Здравоохранение в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218> (Дата обращения 24.11.2024).



6. Авдеева, М. В. Научно-методологические проблемы охраны здоровья населения и здравоохранения в России в XXI веке : учебно-методическое пособие / М. В. Авдеева, В. П. Панов, О. А. Ризаханова. – Санкт-Петербург : СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2018. – 60 с. – EDN CZZVBH.

УДК 614.2:331.108.244(476)

**ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ,
ОКАЗЫВАЕМОЙ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ**

Семёнов А.В., Дудина Т.В., Бельский А.М., Василевская М.Г., Шарамет А.В.

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий,
информатизации, управления и экономики здравоохранения, г. Минск,
Республика Беларусь

Аннотация. Представлена методологическая разработка формирования системы периодической оценки удовлетворенности пациентами медицинской помощью, оказываемой в организациях здравоохранения Республики Беларусь, апробированная в 2-х больничных и 4-х амбулаторно-поликлинических организациях здравоохранения г. Минска.

Ключевые слова: медицинская помощь, организации здравоохранения, удовлетворенность медицинской помощью, социологическое исследование.

Актуальность. Приоритетной задачей современной системы здравоохранения в любом государстве является обеспечение доступности и надлежащего качества медицинской помощи (далее – МП), одним из основных путей решения которой является внедрение стандартизированных процессов системы контроля ее качества.

Для контроля качества МП принято учитывать 4 важных аспекта ее оценки: профессиональный (квалификация врача), обеспечивающий точное выполнение технологии лечебно-диагностического процесса; оптимальное использование ресурсов, риск и удовлетворенность пациента оказанной МП. Учет именно этих аспектов отражен во многих международных документах и нормативных документах большинства стран по контролю качества МП [1, 2, 4].

С точки зрения процесса управления качеством изучение мнения пациентов выступает как элемент обратной связи, дающий необходимую информацию для оптимизации деятельности организации здравоохранения. С этой целью создаются и действуют специальные программы и разрабатываются опросные методы, позволяющие контролировать мнение населения о качестве МП.

На сегодняшний момент для измерения уровня удовлетворенности МП используется большое количество различных анкет и опросников, однако результаты, полученные с их помощью, зачастую несопоставимы друг с другом, что не позволяет отслеживать динамику изменения уровня удовлетворенности и/или



перенимать успешный опыт. Это связано не только с различными типами систем здравоохранения, но и в значительной мере с отсутствием единых стандартов и используемых индикаторов [3].

Удовлетворенность МП – процесс динамичный, находящийся под влиянием не только уровня развития отрасли здравоохранения, но и ряда факторов общественной жизни, позиции средств массовой информации и др. и в значительной степени зависит от опыта взаимодействия пациента с системой здравоохранения и вынесенных им личных впечатлений, от собственных ожиданий, на которые, в свою очередь, оказывают влияние объективные медико-биологические и социальные факторы (возраст, пол, состояние здоровья, социальное положение, профессиональный статус, место жительства, уровень образования, материальная обеспеченность и условия жизни и т.п.).

В условиях ограниченного финансирования повышение уровня удовлетворенности МП пациентов можно осуществить не только за счет рационального распределения имеющихся средств, но и за счет улучшения взаимоотношений медицинских работников и пациентов (повышения внимания, эмпатии и пр.). Поэтому объективизация оценки уровня удовлетворенности пациентов качеством оказания МП – проблема сложная и многогранная, а ее решение во многом возможно путем стандартизации используемых подходов и системной работой соответствующих структур.

С целью изучения соответствия уровня оказания МП ожиданиям пациентов и разработки корректирующих и предупреждающих действий по устранению явных и потенциально возможных несоответствий, оценка удовлетворенности пациентов МП в республике периодически проводится в больничных и амбулаторно-поликлинических организациях здравоохранения (далее – ОЗ). Тем не менее, на сегодняшний день нет единой стандартной методики, что приводит к ряду проблем. Прежде всего, различные подходы, методы и анкеты, показывающие разные цифры, зачастую кратно отличаются друг от друга, а формулировки вопросов варьируются год от года, поэтому отсутствует возможность проведения динамического анализа.

Тем не менее, научных публикаций по оценке существующей практики изучения удовлетворенности МП пациентами в нашей республике немного.

Проведенный анализ требований международных стандартов качества МП с позиции пациентов в отношении степени их применения в Республике Беларусь и национальных документов, изучение и сравнение методических подходов с оценкой их преимуществ и недостатков, опыта наиболее успешных практик и публикаций по проблеме, позволил выделить наиболее значимые качественные критерии оценки удовлетворенности МП в больничных и амбулаторно-поликлинических ОЗ, что позволило разработать на их основе стандартизированные анкеты по изучению мнения пациентов удовлетворенностью МП и изучить его в рамках пилотного исследования.



Цель и задачи исследования. Цель работы – создание системы периодической оценки и мониторинга уровня удовлетворенности МП, оказываемой в ОЗ Республики Беларусь.

Соответственно, задачами исследования являлись: разработка методики и алгоритма проведения оценки удовлетворенности МП в больничных и амбулаторно-поликлинических ОЗ (включая разработку, стандартизацию и валидацию анкет (опросника), инструкцию по сбору и вводу данных результатов проведенного социологического исследования и формирования баз данных, методику оценки достоверности общественного мнения), а также апробация разработанного методологического подхода.

Материалы и методы. Методы исследования, использованные в работе – общенаучные (сравнительный и статистический анализ), специальный (социологический). Совместно с Институтом социологии Национальной академии наук Беларуси были разработаны и апробированы на практике анкеты по оценке удовлетворенности МП в различных условиях ее оказания, проведена их валидация и стандартизация.

Результаты. Разработанная и апробированная нами методика представляет собой стандартизированный и сбалансированный тест-опросник, использование которого обеспечивает получение многокомпонентной оценки удовлетворенности пациентов МП в ОЗ республики. Методика предназначена для оценки удовлетворенности МП, оказываемой в больничных и амбулаторно-поликлинических ОЗ.

Общие подходы по расчету коэффициентов удовлетворенности в зависимости от поставленных задач позволяют определить общий уровень удовлетворенности МП (%), оценить удовлетворенность по отдельным организациям, критериям, а также провести ранжирование по этим критериям в ОЗ. Предлагаемая методика предполагает использование показателей, в совокупности отображающих комплексную и всестороннюю оценку удовлетворенности МП.

В качестве основного показателя выступает общая оценка удовлетворенности, формируемая на основе пяти частных показателей удовлетворенности, и представляет собой итоговое значение, отображающее количественную меру удовлетворенности респондентов оказанной им МП.

Частные показатели удовлетворенности представляют собой оценку ключевых аспектов оказания МП в ОЗ. Объективное отражение данных аспектов оказания МП достигается посредством использования ряда критериев оценки. Критерии оценки – это подлежащие непосредственному замеру условия оказания МП в ОЗ, выявленные на основе анализа литературных источников и опыта предыдущих исследований. При этом, частные показатели удовлетворенности стандартизированы для всех представленных ОЗ, что позволяет добиться сопоставимых результатов для разных ОЗ. Таким образом, выделены следующие частные показатели удовлетворенности МП:

удовлетворенность оказанным лечением;



удовлетворенность условиями приема и пребывания;
удовлетворенность работой медицинского персонала;
степень доверия к лечащему врачу и среднему медицинскому персоналу;
оснащенность организации здравоохранения элементами безбарьерной среды.

Каждый из данных ключевых показателей представлен рядом критериев, которые, в свою очередь, могут отличаться в разных типах ОЗ.

Респонденту предлагалось оценить каждый из критериев по пятибалльной шкале.

Помимо этого, разработан дополнительный показатель удовлетворенности, отражающий случаи негативного опыта обращения в ОЗ. Для этого выделен перечень типичных проблем ОЗ, с которыми респонденты могли сталкиваться за последний год.

Этот дополнительный показатель позволяет выявить основные противоречия функционирования ОЗ, с которыми респонденты сталкиваются чаще всего при обращении за МП.

Нами также использован показатель субъективной оценки удовлетворенности, который выявляет эмоционально окрашенное отношение пациентов к качеству оказываемой МП и также оценивается по пятибалльной шкале. Анализ данного показателя предполагает сравнение значений общей удовлетворенности каждого респондента и его субъективной оценки, то есть определение соответствия ожиданий пациента с реальными условиями.

В случае, если значение модуля разницы этих показателей превышает или равняется 1,0, данное различие рассматривается как значимое и интерпретируется как индикатор предвзятого личного отношения.

Если субъективная оценка выше общей оценки, личное отношение носит предвзято-позитивный характер, в обратном случае – предвзято-негативный. Количество респондентов с предвзято-негативным отношением равное или превышающее 30% от общего числа ответивших может свидетельствовать о плохой репутации ОЗ, низкой лояльности населения к данной ОЗ. Аналогичное количество респондентов с предвзято-позитивным отношением свидетельствует об обратном. Тем не менее, подобное отношение не следует трактовать как исключительно позитивное явление, поскольку лояльность населения («кредит доверия») нуждается в постоянном объективном подкреплении, то есть требует периодической оценки.

Основные результаты социологического опроса пациентов в больничных и амбулаторно-поликлинических ОЗ г. Минска. Несмотря на то, что проведенное социологическое исследование имеет пилотажный характер и направленно на апробацию разработанной методологии, полученные оценки участников опроса репрезентативны и отражают текущий уровень удовлетворенности пациентов функционированием выбранных ОЗ за период 2024 г.

Результаты опроса. В исследовании приняли участие 624 пациента двух больничных организаций здравоохранения г. Минска (2-й городской клинической



больницы (318 пациентов) и 11-й городской клинической больницы (306 пациентов)) и 121 пациент 4-х амбулаторно-поликлинических ОЗ г. Минска.

Таблица 1

Оценка удовлетворенности МП пациентов, оказываемой в больничных ОЗ г. Минска в баллах

Оценка удовлетворенности работой	Баллы
Общая оценка удовлетворенности работой медицинских работников	4,84
Лечащих врачей	4,92
Процедурного кабинета	4,90
Среднего медицинского персонала	4,89
Заведующего отделением	4,88
Общая степень доверия пациентов медицинскому персоналу	4,90
Оснащенностью элементами безбарьерной среды	4,81
Приемного покоя	4,56
Итоговая средняя оценка	4,81

Итоговая оценка удовлетворенности по больничным ОЗ г. Минска, рассчитанная как среднее арифметическое описанных выше частных показателей удовлетворенности, составила 4,81 балла. **Общая субъективная оценка удовлетворенности** была зафиксирована на уровне 4,82 балла. Исходя из сравнения итоговой и субъективной оценок удовлетворенности каждого пациента, среди участников исследования 98,8% имеют адекватное, т.е. объективное мнение в отношении качества услуг конкретной ОЗ. Только 0,8% опрошенных демонстрируют предвзято-негативное, а 0,3% – предвзято-позитивное отношение к деятельности конкретной ОЗ.

В рамках проведенного исследования участникам в открытой форме предлагалось поделиться проблемами, с которыми они были вынуждены столкнуться при обращении в больничные ОЗ за последний год. При этом, три четверти респондентов не сталкивались с какими-либо затруднениями за последний год вовсе (75,5%). Среди остальных опрошенных при обращении в ОЗ 5,8% сталкивались с длительным ожиданием в приемном отделении, 4,5% – с нехваткой койко-мест, 2,9% – с высокими ценами на платные медицинские услуги, а 2,4% – с вынужденной покупкой назначенных лекарственных средств и расходных материалов за собственный счет.

В единичных случаях у участников исследования возникали проблемы, связанные с неудовлетворительным санитарно-техническим состоянием ОЗ (1,4%), отказом в выдаче направления на диагностические услуги без должного разъяснения (0,8%), техническими ошибками (0,8%), неуважительным отношением со стороны среднего и младшего медицинского персонала (0,8%), отказом в выдаче направления на консультацию у врачей-специалистов без должного разъяснения (0,6%), отказом в госпитализации при первом обращении без должного разъяснения (0,5%), отсутствием возможности получить медицинские услуги на бесплатной основе (0,5%), регулярным отсутствием



медицинского персонала на рабочих местах (0,3%), отказом в проведении операции в плановом порядке без должного разъяснения (0,2%), неуважительным отношением со стороны врачей и администрации ОЗ (0,2%). Другие проблемы указали 1,9% пациентов, а затруднились ответить – 3,8 %.

Пациенты больничных ОЗ высказали некоторые предложения по улучшению качества оказания МП:

улучшение материально-технической базы больниц;

повышение уровня комфорта в палатах, включая их оснащение новыми подушками и матрасами, увеличение количества розеток и зеркал, обеспечение комфортной температуры и микроклимата посредством замены старых окон;

улучшение состояния санитарных помещений (в частности, отмечено наличие плесени, неисправной сантехники, отсутствие биде и удобных душевых);

улучшение организации питания (чаще всего отмечалась проблема низкого разнообразия меню, в особенности для пациентов, придерживающихся специальной диеты (например, людей с диабетом). Высказаны общие рекомендации по улучшению качества питания.

Итоговая оценка удовлетворенности пациентов МП, оказываемой в амбулаторно-поликлинических ОЗ, рассчитанная как среднее арифметическое описанных выше частных показателей удовлетворенности, составила 4,68 балла. Общая субъективная оценка удовлетворенности была зафиксирована на уровне 4,60 балла. Исходя из сравнения итоговой и субъективной оценок удовлетворенности каждого пациента выявлено, что 97,5% имеют адекватное, т.е. объективное отношение к качеству оказываемых в ОЗ услуг. Однако, 1,7% опрошенных демонстрируют предвзято-негативное, а 0,8% – предвзято-позитивное отношение к обслуживающей ОЗ.

Таблица 2

Оценка удовлетворенности МП пациентов, оказываемой в амбулаторно-поликлинических ОЗ г. Минска в баллах

Оценка удовлетворенности работой	Баллы
Общая оценка удовлетворенности работой медицинских работников	4,64
Удовлетворенность работой врачей-специалистов	4,70
Врач общей практики	4,69
Общая степень доверия пациентов к врачу и медицинскому персоналу в целом	4,83
Общая удовлетворенности работой медицинского персонала	4,64
Общая оценка удовлетворенности пациентов условиями пребывания в амбулаторно-поликлинических ОЗ	4,50
Итоговая средняя оценка	4,68

На рисунке 1 представлен показатель удовлетворенности работой врачей амбулаторно-поликлинических ОЗ, а на рисунке 2 – условиями пребывания в них.



Рисунок 1 – Распределение средних оценок степени удовлетворенности пациентов работой медицинских сотрудников 4-х амбулаторно-поликлинических ОЗ г. Минска (по шкале от 1 до 5, где 1 – совершенно не удовлетворен, 5 – полностью удовлетворен)



Рисунок 2 – Распределение средних оценок степени удовлетворенности пациентов условиями пребывания в 4-х амбулаторно-поликлинических ОЗ г. Минска (по шкале от 1 до 5, где 1 – совершенно не удовлетворен, 5 – полностью удовлетворен)

В рамках проведенного исследования участникам предлагалось поделиться проблемами, с которыми они были вынуждены столкнуться при обращении в амбулаторно-поликлинические ОЗ за последний год. Почти у трети пациентов был опыт длительного (более одного часа) ожидания в очередях (30,6%), а 14,9% респондентов отметили, что ожидали запись к врачу-специалисту больше одного месяца.

Менее распространенными проблемами оказались множественные



перенаправления к другим врачам-специалистам (5,8%), технические ошибки, включая потерю или неверное заполнение документов (4,1%), неудовлетворительное санитарно-техническое состояние ОЗ (1,7%).

Общая степень доверия пациентов к лечащему врачу и медицинскому персоналу амбулаторно-поликлинических ОЗ составила 4,83 балла из 5,0.

В единичных случаях при обращении в амбулаторно-поликлинические ОЗ респонденты сталкивались с отказом в выдаче направления на диагностические исследования без должного разъяснения (0,8%), невозможностью получить назначенные услуги на бесплатной основе (0,8%), высокими ценами на платные медицинские услуги (0,8%), отсутствием бахил, санитайзеров, масок (0,8%). В тоже время, каждый второй пациент не сталкивался с какими-либо затруднениями за последний год вовсе (53,7%). Затруднились ответить 6,6%.

При этом, как и ожидалось, пациенты старшей возрастной группы демонстрируют более низкую удовлетворенность всеми изученными параметрами, что особенно заметно при оценке количества и удобства расположения парковочных мест (3,85 балла).

Пациенты амбулаторно-поликлинических ОЗ высказали **некоторые предложения по улучшению качества оказания МП**. Среди них, в первую очередь, озвучены рекомендации по улучшению условий труда медицинских работников (увеличение штата медицинского персонала). Также отмечалось обеспечение врачам достойного уровня оплаты труда, улучшение отношения к ним в обществе в целом.

Респонденты отмечали важность наличия эффективных средств защиты медицинского персонала от действий самих пациентов, в том числе обеспечение возможности вызова милиции через тревожные кнопки. Помимо этого, упоминались предложения по улучшению организации приема врачей, например, реализацию возможности посещения специалиста «день в день» и установки оборудования для электронной очереди. В отношении условий пребывания в ОЗ, пациенты выразили: желание обустройства доступной парковки; необходимость общего улучшения материально-технической базы амбулаторно-поликлинических ОЗ.

Заключение. Уровень удовлетворенности пациентов можно использовать как один из ключевых индикаторов результативности ОЗ и эффективности проводимых мероприятий по улучшению системы оказания МП. Поддержание удовлетворенности МП населения на стабильно высоком уровне является показателем успешного управления и во многом может быть связано с совершенствованием инструментов ее оценки.

Эффект от проведения анкетирования пациентов (их представителей) по вопросам качества оказания МП нельзя оценить в денежном выражении, однако смысл проведения таких мероприятий, то есть вовлечения пациентов в жизнь ОЗ, заключается в определении реального уровня качества оказываемой МП и выявления серьезных проблем, обосновывающих принятие эффективных управленческих и кадровых решений.



На основании результатов апробации предлагаемого анкетирования пациентов в ОЗ г. Минска нами предложен инструмент оценки удовлетворенности МП, позволяющий не только дать ее характеристику с позиции пациента, но и сформировать систему ее регулярной оценки, включающий алгоритм, методику оценки уровня удовлетворенности и формирование соответствующей базы данных с возможностью периодической актуализации. Ожидается, что создание и внедрение системы регулярной оценки удовлетворенности МП, как важного критерия ее качества, будут способствовать объективизации проводимой оценки и повышению индекса удовлетворенности пациентами МП, оказываемой в условиях больничных и амбулаторно-поликлинических ОЗ республики.

Список литературы:

1. Руководство по национальной политике и стратегии в области качества. Практический подход к разработке политики и стратегии в целях повышения качества медицинской помощи // Всемирная организация здравоохранения. – Женева: ВОЗ, 2018. – 86 с.
2. Аксенова, Е.И. Показатели доступности и качества медицинской помощи, обеспечивающие удовлетворенность населения медицинской помощью в различных странах мира // Экспертный обзор / Е.И. Аксенова, О.В. Бессчетнова. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021. – 40 с.
3. Аксенова, Е.И. Международный опыт обеспечения доступности медицинской помощи в отдаленной и труднодоступной местности // Экспертный обзор / Е.И. Аксенова, С.Ю. Горбатов – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ». – 2021. – 35 с.
4. Суслин, С.А. Удовлетворенность населения медицинской помощью: современные понятия и подходы / С.А. Суслин, П.В. Тимяшев, О.В. Кирьякова // Актуальные вопросы общественного здоровья и здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Под общ. ред. д.м.н., проф. Г.М. Гайдарова. – 2021. – Том 1, Иркутск: ИНЦХТ. – С. 493 – 498.

УДК 614.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ЖЕНЩИН-ПОТРЕБИТЕЛЕЙ УСЛУГ ГЕНЕТИЧЕСКОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ

Семенова Н.В., Якубенко Т.В.

ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, Омск

Аннотация. В статье представлены результаты собственного исследования авторов. Исследована целевая аудитория женщин как будущих потребителей медицинских услуг. Изучены психологические установки женщин в отношении технологий генной инженерии, репродуктивного здоровья и фертильного потенциала.

Ключевые слова: генетическое секвенирование, технологии генной инженерии, психологические установки, фертильность.



Актуальность. Векторы научно-технологического развития Российской Федерации на ближайшие десятилетия определены в Указе Президента РФ от 28 февраля 2024 года, утвердившего Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации [1].

Необходимость коренной модернизации российской науки обусловлена «большими вызовами, требующими реакции со стороны государства» для предотвращения совокупности проблем, угроз, требующих консолидации инфраструктурных, информационных, финансовых и других ресурсов в критически важных сферах жизнеобеспечения в условиях беспрецедентного санкционного давления на Россию [1, с. 1]. В качестве ресурса в обеспечении устойчивого будущего нации, развития России и положения ее в мире, огромная роль придается развитию науки и технологий[3].

Одним из векторов технологического развития нашей страны являются проблемы сохранения здоровья населения[2]. Всё большее признание получает персонифицированная, предикативная медицина, поскольку данное направление учитывает индивидуальные особенности каждого человека[4]. Поэтому вопросы, связанные с построением модели потребителя медицинских услуг генетического секвенирования и, на ее основе, определение направления информационной работы с целевой аудиторией будущих потребителей генетических услуг, полностью соотносятся со Стратегией Президента РФ.

Цель исследования – изучить психологические установки женщины-потребителя медицинских услуг генетического секвенирования, что позволит определить перспективы и направления просветительской работы с населением.

Задачи исследования:

1. Осуществить теоретический обзор возможностей медицинских услуг генетического секвенирования для решения проблем женщин в будущем
2. Разработать анкету для определения социального паспорта женщины будущего потребителя генетических услуг и провести анкетирование целевой аудитории женщин, которые предположительно достигнут пика фертильности к моменту глобализации геномной инженерии.
3. Выявить психологические особенности женщин будущих потребителей медицинских услуг по генетическому секвенированию.
4. Определить направления работы с целевой аудиторией для организации просвещения населения по вопросу современных технологий геномной инженерии и повышения спроса на генетические услуги.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами была разработана и апробирована авторская анкета для выявления психологических установок женщин как будущих потребителей медицинских услуг по генетическому секвенированию.

Это позволило провести анкетирование целевой аудитории женщин, которые предположительно достигнут пика фертильности к моменту глобализации геномной инженерии, выявить психологические особенности женщин как будущих потребителей медицинских услуг генетического секвенирования[5]. Полученные



экспериментальные данные позволяют определить направления работы с целевой аудиторией для организации просвещения населения по вопросу современных технологий генной инженерии и повышения спроса на генетические услуги[6].

В исследовании приняли участие 622 женщины из 13 стран мира: Российской Федерации, Республики Казахстан, Республики Беларусь, Республики Узбекистан, Кыргызской Республики, Азербайджанской Республики, Туркменистана, Великого Герцогства Люксембург, Республики Индия, Китайской Народной Республики, Иорданского Хашимитского Королевства, Республики Колумбия, Республики Польша. Анализ образовательного уровня респондентов выявил представительство 51 образовательного учреждения высшего и среднего образования. То есть исследование имеет широкую географию, включая новые регионы Российской Федерации, а также зарубежные образовательные учреждения. Для оценки результатов исследования применялись количественные и качественные методы обработки материала.

Результаты. Изучено отношение респондентов к вероятности рождения детей с генетическими аномалиями (Рис.1).

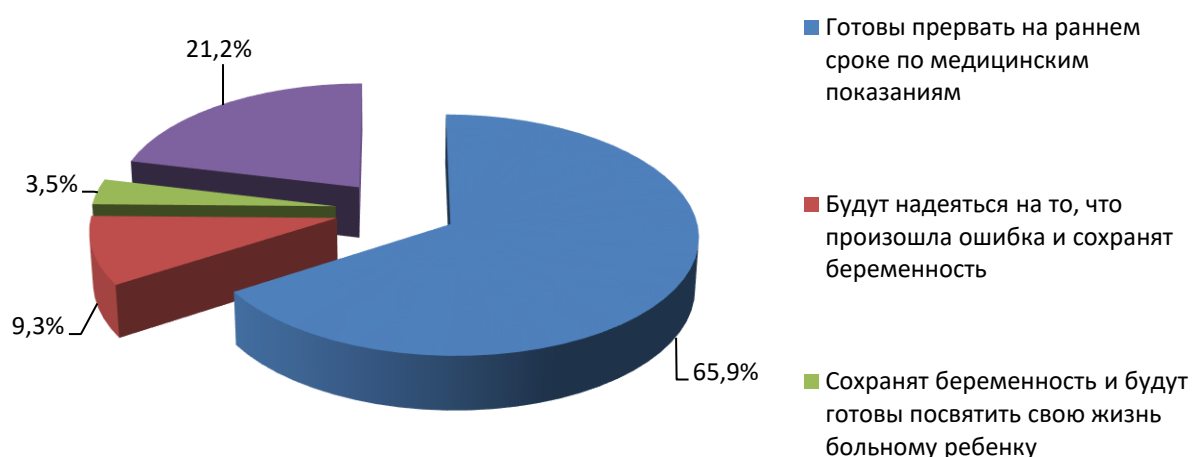


Рис. 1. Отношение респондентов к вероятности рождения детей с генетическими аномалиями

Наиболее ярко отношение к ответственному родительству выявил вопрос анкеты, изучающий проблему прерывания беременности при выявлении тяжелых генетических заболеваний по данным неонатального скрининга. Оказалось, что 65,9 % продемонстрировали готовность прервать осложнённую беременность, 21,2 % считают необходимым сохранение беременности с изучением возможных методов коррекционно-развивающей и реабилитационной работы; 9,3% считают оптимальным надеяться на то, что произошла ошибка и также сохранить



беременность. Самым малочисленным в процентном соотношении ответом (3,5%) оказалось сохранение беременности с полной готовностью посвящения своей жизни больному ребёнку.

Для выявления направлений работы с целевой аудиторией для организации просвещения населения по вопросу современных технологий генной инженерии и повышения спроса на генетические услуги нами была изучена взаимосвязь психологических установок по отношению к беременности, отягощенной генетической аномалией плода и уровнем образования респондентов (данные представлены в таблице 1).

Таблица 1

Взаимосвязь психологических установок респондентов с уровнем образования, %

Уровень образования	Готовы прервать на раннем сроке по медицинским показаниям	Будут надеяться на то, что произошла ошибка и сохраняют беременность	Сохранят беременность и будут готовы посвятить свою жизнь больному ребёнку	Сохранят беременность и изучат вопросы возможной гормональной терапии, медико-психолого-педагогической коррекции и реабилитации
Школьник	33,3	0,0	16,7	50,0
СПО (колледж, техникум)	45,2	16,1	6,5	32,3
Бакалавриат	61,6	10,7	5,5	22,2
Специалитет	81,5	0,8	5,0	12,6
Магистратура	76,5	9,8	0,0	13,7
Аспирантура	83,3	16,7	0,0	0,0
Работаю	66,7	8,3	8,3	16,7

Далее мы провели статистическую обработку с вычислением экстенсивных показателей, а также определением силы и направленности корреляционной связи между исследуемыми признаками (данные представлены в таблице 2).

Таблица 2

Корреляционная взаимосвязь между социальными показателями и психологическими установками потребителя

Социальные характеристики потребителя	Психологические установки потребителя					
	Распределение респондентов по уровню информированности	Оценка респондентами перспектив развития технологий	Готовность оплатить услуги по расшифровке своего генетического кода	При отсутствии упоминания оплаты как обязательного условия выполнения	Поведение респондентов в условиях вероятности рождения у пары ребёнка с	Отношение респондентов к вероятности рождения детей с генетическими
Возраст	0,111	0,085	0,033	0,099	0,033	-0,018
Уровень образования	-0,070	-0,018	-0,006	-0,076	0,009	-0,123

*Примечание. Курсивом и полужирным шрифтом выделены показатели, между которыми установлена значимая корреляционная зависимость.



Статистически значимая связь в пределах $r_{xy} = -0,123$ ($p=0,1$) показывает взаимосвязь между психологическими установками респондентов и уровнем их образования. Оказалось, что женщины с более низким уровнем образования (школьники, студенты СПО) более склонны сохранять беременность при выявлении у плода возможных мутаций и генетических дефектов. При этом, студенты специалитета, магистратуры и аспирантуры, предпочтут прервать на раннем сроке по медицинским показаниям.

Получена статистически значимая связь с уровнем получаемого образования. Респонденты с более высоким уровнем образования считают более реалистичным широкое внедрение инновационных генетических технологий как перспектив развития здравоохранения.

Статистически значимая связь показывает взаимосвязь с возрастом респондентов. Чем младше возраст респондента, тем более отрывочные и бессистемные представления у них о возможностях технологий генетического секвенирования для определения возможностей генетических аномалий у самих респондентов и возможностей передачи этих генетических дефектов будущим поколениям.

Заключение. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что в настоящее время потенциальные потребители высоко технологичных медицинских услуг имеют недостаточно сформированные представления о точности, вероятности ошибок, возможностях и перспективах применения инновационных технологий в здравоохранении. Выявленная нами проблема может существенно ограничить темпы развития и внедрения новых информационных технологий в медицине. Для решения данного вопроса необходимо широкое освещение вопроса в средствах массовой информации, и сети Интернет, организация информационно-просветительской работы с привлечением ресурсов Российского общества «Знание», проведение международных хакатонов, конкурсов и других мер вовлечения молодежи в программы расширения цифровизации в медицине. Такой системный подход позволит преодолеть существующий в данный момент негативизм и настороженность к широкому использованию фиджитал – технологий в медицине.

Необходимо разработать методические подходы для изучения запросов потребителей данных услуг, проживающих на территории России, стран Содружества независимых государств и входящих в BRICS. Это расширит возможности международной интеграции российской науки в единое мировое пространство, значительно увеличит рынок потребителей услуг генетического секвенирования, позволит оказывать раннюю помощь детям с различными генетическими аномалиями развития.

Список литературы:

1. О стратегии научно-технического развития Российской Федерации: приказ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. № 145. – М, 2024. – 28 с.
2. Седельников Ю.В. Экспертное прогнозирование. Монография. 2-е изд. – М.: Изд-во «Доброе слово», 2019. – 248 с.



3. Бородинов А.Г. Поколения методов секвенирования ДНК / А.Г. Бородинов, В.В. Манойлов, И.В. Заруцкий, А.И. Петров, В.Е.Курочкин//Научное приборостроение. – 2020. – Т. 30. – № 4. – С. 3-20.
4. Персонализированная медицина при онкологических, сердечно-сосудистых и нейродегенеративных заболеваниях: анализ медикаментозного лечения и значение биомаркеров / С. С. Попов, В. Г. Шведова, Т. А. Бредихина [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2021. – № 4. – С. 132-141. – EDN YQLLZN.
5. Вишневский А. Демографические вызовы нового века // Полит.ру. [22.12.2002]. URL: <http://polit.ru/article/2003/12/22/demoscope139> (дата обращения: 23.03.2024).
6. Heather J.M., Chain B. The sequence of sequencers: the history of sequencing DNA. Genomics, 2016, vol. 107, no. 1, pp. 1–8. DOI: 10.1016/j.ygeno.2015.11.003

УДК: 27

ДУХОВНОЕ ОЧИЩЕНИЕ ИЛИ СТРЕМЛЕНИЕ К ИДЕАЛУ: ПОЧЕМУ ЛЮДИ СОБЛЮДАЮТ РЕЛИГИОЗНЫЙ ПОСТ БЕЗ ГЛУБОКОГО ПОНИМАНИЯ

Склярова И.В., Пожилова П.С., Родионова У.Ю.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Аннотация. В данной статье рассматривается феномен религиозного поста как духовного выбора и стремления к идеалу. Исследование опирается на результаты опроса, в котором приняли участие респонденты, исповедующие различные религии, а также атеисты и агностики. Анализ данных позволяет выявить основные мотивы, понимание и восприятие поста в современном обществе.

Ключевые слова: духовное очищение, пост, режим питания, религия, физические ограничения.

Актуальность. Россия является многонациональным государством, где сосуществуют различные религии. Каждая из религий имеет свои уникальные практики поста, однако все они объединены общей идеей поста как средства духовного очищения и самосовершенствования [3].

Люди соблюдают пост как осознанно, для духовного роста и укрепления своей веры, так и без особого глубинного смысла, следуя примеру близких или желая сбросить лишний вес. В условиях глобализации и культурного разнообразия важно понять, как различные религиозные традиции интерпретируют пост, и как это влияет на личные и общественные ценности.

Религиозный пост является важной практикой в различных религиях, служащей средством духовного очищения и самодисциплины. Однако в современном обществе, где индивидуализм и личные убеждения становятся все более значимыми, пост вызывает множество вопросов. Является ли он истинным



духовным выбором или лишь стремлением соответствовать идеалу? В этой статье мы проанализируем мнения людей о посте, его значении и влиянии на личную веру [1].

Цель и задачи исследования. Проанализировать религиозный пост, как осознанный духовный выбор для углубления веры и самосознания, а так же, как социальное или культурное стремление к идеалу. Провести сравнительный анализ подходов к религиозному посту в разных религиях. Изучить влияние поста на психологическое состояние человека и его духовное развитие. Исследовать роль поста в формировании социальных отношений.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели было проведено анкетирование, изучена и проанализирована научная литература по теме исследования, применен метод обобщения, синтеза и систематики. В анкетировании приняли участие 72 студента СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Респондентам были предложены вопросы, направленные на выявление религиозной принадлежности, отношения к религиозному посту и значимости поста в жизни каждого. В анкете были представлены вопросы с несколькими вариантами ответа, кроме того, респонденты имели возможность добавить свой вариант.

Результаты. В рамках исследования было проведено анкетирование среди студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, в котором приняли участие 72 человека различных религиозных принадлежностей. Среди них 37 человек исповедуют христианство, 9 – ислам, 19 человек считают себя атеистами, 3 – агностики, 2 человека исповедуют язычество, 1 – индуизм, 1 – не исповедует религию, но не отрицает существование Бога. Это разнообразие религиозных взглядов позволяет оценить отношение к посту, как среди верующих, так и среди тех, кто не придерживается религиозных традиций.



Рис.1 Распределение респондентов исходя из их вероисповедания



На вопрос о том, как респонденты понимают суть религиозного поста, 42% выбрали вариант ответа «духовное очищение», 39 % - «средство самодисциплины», 29% опрошенных воспринимают пост, как испытание себя. «Выражение верности Богу», так ответили 40%, 11% понимают пост, как обязательную религиозную практику, 2% респондентов воспринимают пост, как возможность переосмысления сути многих вещей, способ взять под контроль свое тело, 2% не понимают необходимости религиозного поста. Результаты отражены на рисунке 2. Это говорит о том, что большинство студентов, даже среди верующих, воспринимают пост скорее, как личный выбор, а не строгое предписание религии.

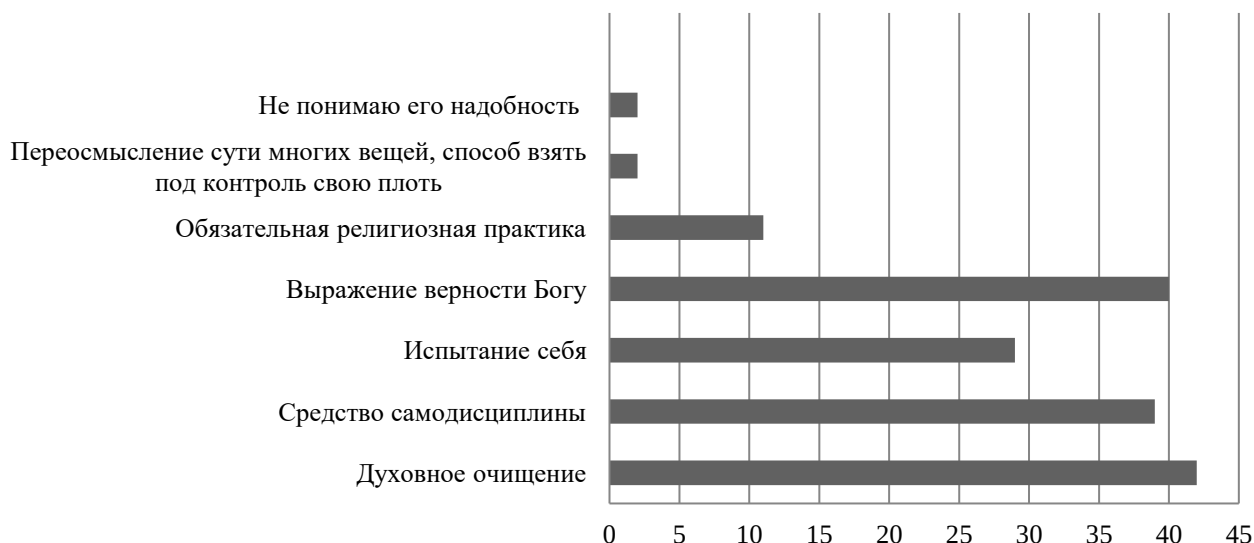


Рис.2 Понимание сути религиозного поста

Следующий вопрос помог проанализировать отношение респондентов к людям, которые постятся. Среди опрошенных, 90% с уважением относятся к данному выбору, 6% выбрали вариант ответа «с недоумением, не понимаю их мотивацию». Кроме того, 2% принял нейтральную сторону и обозначил: «главное, чтобы не навязывали свое мнение», 1% относится к людям, которые постятся с восхищением, считая, что это богоугодное дело, 1% понимает, что религия в жизни этих людей занимает важное место. Никто из респондентов не выбрал вариант ответа «с осуждением, считаю это ненужным».

Четвёртый вопрос анкеты позволил выявить процент респондентов, соблюдающих религиозный пост. Результаты на диаграмме отражают следующую динамику: 20% всегда соблюдают пост, 15% иногда соблюдают, 63% выбрали вариант ответа «нет, никогда не соблюдаю», 1% отметил, что соблюдал пост до поступления в ВУЗ, а 1% держит пост, но не календарно. Это подтверждает вывод о том, что пост воспринимается как добровольное решение, а не религиозный долг.

Далее удалось установить, чувствуют ли опрошенные респонденты духовный рост во время поста. 65% не соблюдают религиозный пост, 18% ответили, что ощущают духовный рост, 13% временами чувствуют, что пост способствует их духовному развитию, 3% не чувствуют, а 1% ответил: «духовность



в моем случае отсутствует». Это подтверждает, что пост не является универсальным средством духовного развития для большинства опрошенных респондентов.

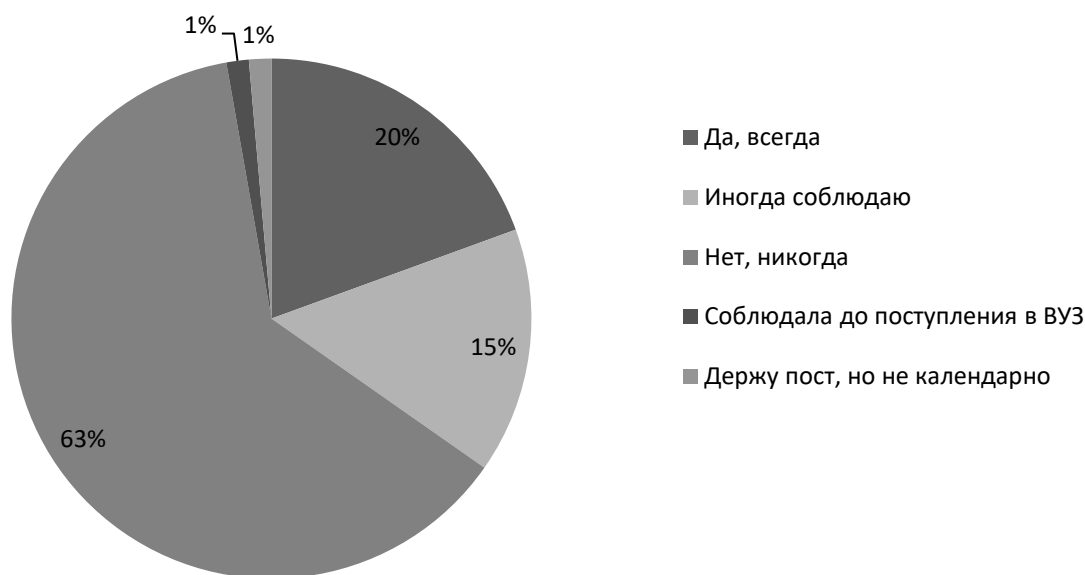


Рис.3 Соблюдение религиозного поста среди респондентов

Следующий вопрос: «Способствует ли соблюдение религиозного поста укреплению Вашей веры в Бога?» позволил выявить несколько вариантов ответов. 20% опрошенных респондентов считают, что пост, безусловно, способствует укреплению веры, 7% выбрали вариант ответа «в некоторой мере», 7% думают, что пост не всегда способствует укреплению веры. Кроме того, 64% респондентов не соблюдают пост, 1% не верит в Бога, 1% считает, что вера не зависит от поста.

На вопрос о том, испытывают ли респонденты трудности во время поста, были получены результаты, которые отражены на рисунке 4.

Так, 4% испытывают физические трудности, 5% психологические трудности, 10% испытывают сложности, но считают, что это часть испытания, 9% соблюдают пост легко, 1% выбрал вариант ответа «нет, становится легче и спокойнее», 46% не соблюдают религиозный пост.

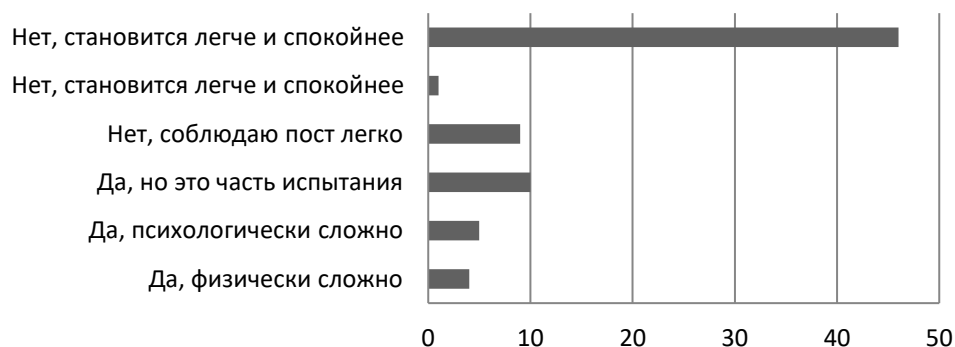


Рис.4 Трудности, испытываемые во время поста



Восьмым вопросом удалось установить, что для опрошенных респондентов является важным в посте. Из диаграммы на рисунке 5 видно, что 4% считают важным физические ограничения (отказ от пищи и других благ), 21% выбирают духовное развитие и внутреннюю работу над собой. Кроме того, 14% считают одинаково важными все аспекты, 1% - очищение мыслей, возвращение к покою, 1% выбрал ответ «выражение верности Богу», 58% не соблюдают религиозный пост, вариант ответа «социальное признание» выбран не был. Таким образом, восприятие поста выходит за рамки традиционного ограничения в пище и смещается в сторону личностного и духовного самосовершенствования.

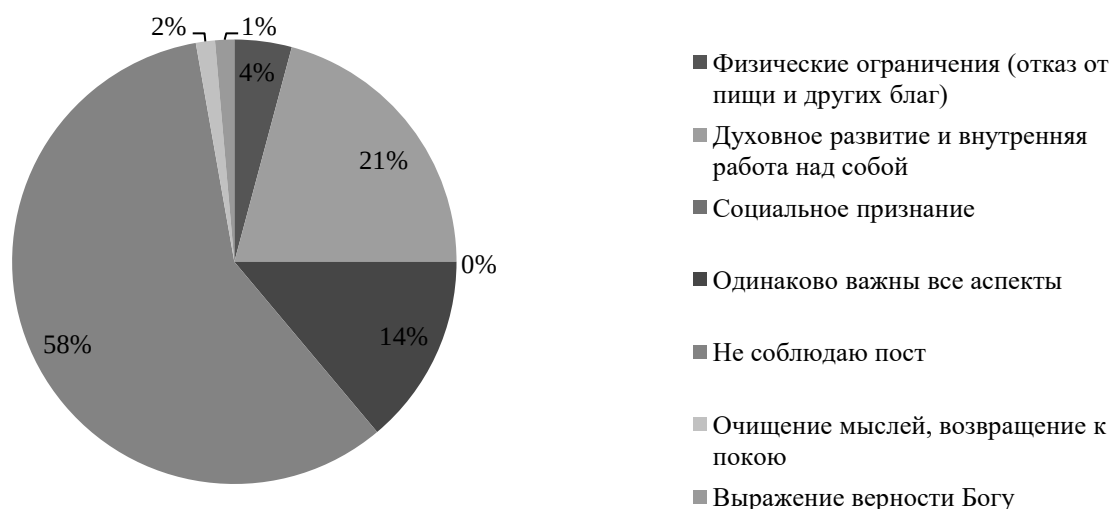


Рис.5 Приоритеты в религиозном посте

Затем было выявлено, какой из факторов наиболее сильно влияет на решение поститься. На диаграмме рисунок 7, можно увидеть, что для 22% первостепенным являются религиозные убеждения, 56% выбирают «личное желание», 3% - влияние окружающих, 1% испытание себя, 1% выбрал вариант «ничего не влияет», 7% не соблюдают пост. Это подтверждает индивидуальный подход студентов к религиозным практикам. Влияние окружения и стремление испытать себя играют незначительную роль, что говорит о низком социальном давлении в вопросах соблюдения поста.

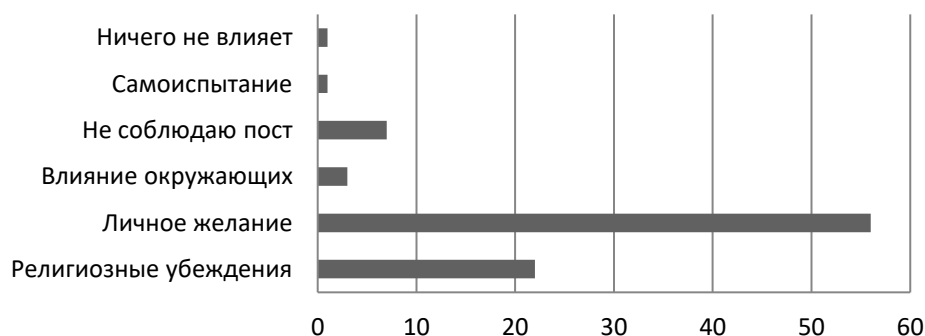


Рис.6 Факторы, влияющие на решение поститься



Заключительный вопрос позволил узнать, как респонденты относятся к религиозному посту в современном обществе. Как мы видим на диаграмме (рисунок 7), 3% думают, что это устаревшая практика, 11% считают пост актуальным и необходимым, 86% выбирают вариант ответа «это зависит от личных убеждений каждого». Это подтверждает общую тенденцию к восприятию религиозных обрядов как частного дела каждого человека.



Рис.7 Отношение к религиозному посту в современном обществе

Студенты в целом лояльно относятся к посту и к тем, кто его соблюдает, вне зависимости от их личных взглядов. Религиозный пост воспринимается как индивидуальное решение, а не обязательство, даже среди верующих. Значительная часть респондентов не соблюдает пост, не связывает его с духовным ростом или укреплением веры. Пост все больше воспринимается как форма самодисциплины и духовного роста, а не просто отказ от еды. Таким образом, в молодежной среде религиозный пост постепенно утрачивает строгий религиозный смысл и трансформируется в личную практику, связанную с самодисциплиной и духовным развитием.

Заключение. Религиозный пост представляет собой сложный и многогранный феномен, который воспринимается по-разному в зависимости от личных убеждений, культурного контекста и жизненного опыта каждого человека. В разных религиозных традициях пост может иметь свои уникальные обряды, правила и цели.

Хотя многие респонденты не соблюдают пост, в строгом смысле, большинство из них проявляют уважение к тем, кто придерживается этой практики. Это уважение может быть связано с пониманием того, что пост — это не просто ограничение в еде, но и глубокий духовный процесс, который требует силы воли и самоотверженности. Для некоторых людей пост становится временем для



размышлений, самопознания и углубления своей веры, что подчеркивает важность личного выбора в этом вопросе.

Пост может служить как средством духовного очищения, так и способом самодисциплины. В этом контексте многие рассматривают пост как возможность освободиться от повседневных забот и сосредоточиться на своих внутренних переживаниях и отношениях с высшими силами. Однако его значимость и влияние на веру варьируются в зависимости от индивидуального восприятия и личных обстоятельств. Для одних пост может стать источником вдохновения и силы, в то время как для других он может показаться тяжёлым бременем.

В конечном итоге, религиозный пост остается личным выбором, отражающим стремление к идеалу и духовному развитию. Этот выбор может быть обусловлен различными факторами, включая традиции, семейные обычаи и внутренние убеждения. Важно отметить, что уважение к различным мнениям и практикам в отношении поста способствует более глубокому пониманию и принятию многообразия религиозных путей, что, в свою очередь, обогащает наше общее духовное наследие.

Список литературы:

1. Гасем, А., Иммаева, Б. А. Влияние религиозных постов на психическое и физическое здоровье человека // Здоровье как ресурс: V. 2.0. Международная научно-практическая конференция. Под общей редакцией З. Х. Саралиевой. 2019. С. 243-246.

2. Копырина, М. В., Непесова, О. Г. Пост как религиозно-культурный феномен в мусульманских и христианских странах // Научные исследования в современном мире: теория, методология, практика. Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. 2019. С. 201-206.

3. Михельсон О. К. Пост // Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал – URL: <https://bigenc.ru/c/post-religioznaia-praktika-2c465f/?v=4192243>. – Дата публикации: 25.07.2022

4. Наговицына, Е. А., Васильева, Н. Н., Яковлева, М. А., Крымов, А. Н., Юшкова, В. Ю. Влияние религиозно мотивированного голодания в Рамадан на вегетативную нервную систему студентов // Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической медицины. 2024. Т. 14. С. 71-81.

5. Фурцев, Д. О. История становления и функциональное значение постов в иудаизме // Философская мысль. 2019. № 3. С. 1.



УДК 159.9

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ И ЭМПАТИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Соколова В.Н., Портнова А.Г.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. Статья посвящена проблеме эмоционального выгорания у студентов медицинского университета старших курсов. В статье анализируются результаты эмпирического исследования, которое направлено на изучение взаимосвязи между эмоциональным выгоранием будущих врачей и уровнем развития их эмпатии. Описаны корреляционные взаимосвязи эмпатии с составляющими эмоционального выгорания. Результаты исследования позволяют расширить представления о феномене эмоционального выгорания, подчеркивают важность эмпатии, как важного параметра в проявлении профессиональной компетенции врача.

Ключевые слова: личность врача, студенты-медики, эмоциональное выгорание, эмпатия.

Актуальность. Эмоциональное и психологическое благополучие специалиста очень важно для профессий, где подразумевается социальное взаимодействие, а особенно для профессии врача, которому необходимо быть вовлеченным в коммуникацию с пациентом и проявлять эмпатию. Актуальность нашего исследования подчеркивается значительным интересом современных ученых к проблеме эмоционального выгорания и эмпатии среди будущих врачей. Особую значимость представляют работы, описывающие взаимные соотношения эмоционального выгорания и различных параметров эмпатии у студентов-медиков и врачей: П. Кэрнс, А. Э. Ишем, Р. Захария, Т. Ю. Удалова, А. В. Мордык, И. С. Резниченко, А. Р. Ароян, С. А. Руденко, Т. Л. Батищева [2, 4].

Эмоциональное выгорание – состояние физического, эмоционального и психического истощения, возникающее под воздействием длительного психоэмоционального стресса и проявляющееся утратой жизненной заинтересованности, обесцениванием собственных достижений. Эмоциональное выгорание может быть диагностировано у будущих врачей еще во время обучения в университете. На эмоциональное выгорание студентов также может влиять качество жизни – субъективное восприятие человеком своего благополучия и чувства личного удовлетворения в социальном и культурном контексте. Это многомерная конструкция, которая включает, по меньшей мере, четыре аспекта: физический, психологический, социальные отношения и окружающая среда [2]. В эти аспекты входят, например такие факторы, как условия проживания, наличие целей в жизни, хобби, работы, семейного статуса, успеваемость, уровень здоровья. Учебный процесс может способствовать развитию эмпатических способностей, тем самым влияя и на выраженность синдрома эмоционального выгорания.



Эмпатия, как когнитивный инструмент, основанный на интеллектуальном понимании переживаний другого человека, является важным параметром в проявлении профессиональной компетенции медицинского работника [2]. В связи с этим представляется, что выявление взаимосвязи эмоционального выгорания с эмпатическими способностями у студентов-медиков является одной из значимых и актуальных задач, поскольку позволяет выделить оптимальные условия для обучения и личностной самореализации студентов. Эмпатия понимается в психологии как способность проявлять сочувствие, это глубокое понимание переживаний другого человека, способность проникнуться его внутренним миром и разделить его эмоции; проявляется в стремлении и желании помогать и поддерживать. Способность к сопереживанию, милосердию, а также обладание конструктивными стратегиями совладающего поведения в конфликтных ситуациях являются основополагающими качествами врача [1].

М. Дэвис выделяет 4 значимых параметра эмпатии: децентрация (умение принять точку зрения другого человека), сопереживание (отражает тенденцию к воображаемому перенесению себя в чувства и действия вымышленных художественных героев), эмпатическая забота (оценивает чувства, направленные на другого: сочувствие к несчастью других, сострадание, а также желание помочь), эмпатический дистресс (чувство тревоги и дискомфорта в ситуации, в которой необходимо проявить сочувствие) [3].

К. Маслач выделяет три взаимосвязанных, но отличных друг от друга параметра эмоционального выгорания: эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция личностных достижений. Эмоциональное истощение - чувство сниженного эмоционального фона, равнодушие, утрата интереса и позитивных чувств к окружающим, неудовлетворенность жизнью в целом. Деперсонализация – деформация отношений с другими людьми: повышение зависимости от других или, напротив, негативизма, циничности установок и чувств по отношению к окружающим. Редукция личностных достижений – снижение самооценки личности, снижение чувства собственной компетентности и продуктивности [5].

Цель. Исследование направлено на описание параметров эмоционального выгорания и эмпатии у студентов-старшекурсников медицинского университета, а также выявление их взаимосвязей.

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 152 студента 4-6 курсов СЗГМУ им. И.И. Мечникова; из них 115 человек женского пола, 37 – мужского пола. Для проведения эмпирического исследования использовались такие методики, как многофакторный опросник эмпатии М. Дэвиса (IRI M. Davis, в адаптации Н. А. Будаговской, С. В. Дубровской, Т. Д. Карягиной), опросник на определение уровня эмоционального выгорания К. Маслач (MBI C. Maslach, W. Schaufeli, M. Leiter, в адаптации НИПНИ им. В.М. Бехтерева), авторская анкета, позволяющая оценить биографические характеристики испытуемых и отдельные параметры образа жизни. Математическая обработка включала вычисление процентных отношений с использованием Microsoft Excel, первичных



описательных статистик и корреляционный анализ Спирмена ($p \leq 0,05$) с помощью программы Statistica.

Результаты. На начальном этапе исследования нами было проведено анкетирование обучающихся 4-6 курсов медицинского университета, анкета включала вопросы об условиях проживания, наличия работы, семейного положения, успеваемости в университете, наличия внеучебной деятельности, целей в жизни, оценку здоровья.

На вопрос «Работаете ли Вы?» 80% респондентов ответили положительно, остальные 20% не работают. Вопрос об условиях проживания включал в себя такие ответы, как «живу в общежитии» - 51% опрошенных студентов, 32% респондентов снимает жилье, 12% имеют свою квартиру или дом, и остальные 5% живут с родителями. Следующий вопрос нашей анкеты был о семейном положении: 46% не состоят в отношениях или браке, 44% опрошенных состоят в отношениях, остальные 10% состоят в браке. На вопрос об успеваемости были получены следующие ответы: «отлично» - 14% респондентов, «хорошо и отлично» - 40% опрошенных, «хорошо» - 42%, «хорошо и удовлетворительно» - 1%, 3% - учатся на оценку «удовлетворительно». На вопрос о наличии хобби или внеучебной деятельности 60% опрошенных ответили положительно, остальные 40% дали отрицательный ответ. Наиболее популярными среди респондентов оказались такие увлечения/деятельность, как научная деятельность, общественная деятельность, танцы, спорт, рукоделие, музыка. Свое здоровье опрошенные оценили следующим образом: «отлично» - 10%, «хорошо» - 60%, «удовлетворительно» - 27%, остальные 3% считают свое здоровье неудовлетворительным. На вопрос о наличии целей в жизни 74% опрошенных затруднились ответить, положительный ответ дали 19% респондентов, остальные 7% не имеют целей в жизни.

В результате проведенного анкетирования выявлено, что большинство студентов старших курсов медицинского университета живут в общежитии, не состоят в отношениях или браке, имеют хорошую успеваемость, занимаются внеучебной деятельностью и хобби, оценивают свое здоровье как хорошее и еще не определились с наличием целей в жизни.

На втором этапе была проведена диагностика параметров эмоционального выгорания по методике К. Маслач (MBI). Уровень эмоционального истощения у студентов-медиков старших курсов средний ($21,1 \pm 7,9$), проявляется в снижении эмоционального фона. Деперсонализация ($11,03 \pm 4,9$) - циничное, негативное отношение к другим. Редукция профессиональных достижений ($29,4 \pm 9,1$) - чувство собственной несостоятельности. Результаты распределения по уровням выраженности параметров эмоционального выгорания представлены в таблице 1.

**Таблица 1****Параметры эмоционального выгорания студентов медиков старших курсов**

Параметр	Уровень в %		
	Высокий	Средний	Низкий
Эмоциональное истощение	29	47	24
Деперсонализация	45	44	11
Редукция личностных достижений	29	25	46

Из таблицы видно, что наибольшее количество студентов со средним уровнем эмоционального истощения (47% респондентов), с высокой и средне выраженной деперсонализацией (45% и 44% соответственно), что указывает на проявление деформации отношений с окружающими; преобладает низкая редукция личностных достижений (46% респондентов), что характеризуется адекватной самооценкой своих достижений и наличием значимой мотивации у студентов-старшекурсников.

На третьем этапе было проведено исследование параметров эмпатии по методике М. Дэвиса (IRI). Получены следующие показатели на выборке студентов 4-6 курсов медицинского университета: децентрация ($19,08 \pm 5,1$) – умение принять точку чужую зрения; сопереживание ($21,4 \pm 5,3$) – тенденция представлять себя на месте художественных героев; эмпатическая забота ($19,4 \pm 5,1$) оценивает чувства к другим, сочувствие, желание помочь; эмпатический дистресс ($15,4 \pm 5,1$) – отвращающая и эгоистичная реакция на страдания других. Результаты распределения по уровням выраженности параметров эмпатии представлены в таблице 2.

Таблица 2**Параметры эмпатии студентов медиков старших курсов**

Параметр	Уровень в %		
	Высокий	Средний	Низкий
Децентрация	40	53	7
Сопереживание	33	59	8
Эмпатическая забота	33	57	10
Эмпатический дистресс	36	53	11

У студентов старших курсов медицинского университета преобладает средний уровень всех параметров эмпатии: децентрация (53%), сопереживание (59%), эмпатическая забота (57%), эмпатический дистресс (53%), что может указывать на способность студентов проявлять эмпатию, понимать и разделять чувства других людей.



На следующем этапе был проведен корреляционный анализ Спирмена (при уровне значимости $p \leq 0,05$) между параметрами эмоционального выгорания студентов и параметрами их эмпатии. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Значимые взаимосвязи параметров выгорания и эмпатии студентов-медиков
($p \leq 0,05$)**

Параметр	Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция личностных достижений
Децентрация	$r = -0,35$	$r = -0,28$	$r = 0,33$
Сопереживание	$r = -0,33$	$r = -0,29$	$r = 0,49$
Эмпатическая забота	$r = -0,35$	$r = -0,38$	$r = 0,38$
Эмпатический дистресс	$r = -0,22$	$r = -0,12$	$r = 0,08$

В таблице представлено, что все параметры эмпатии образуют отрицательные корреляционные связи с показателями выгорания: эмоциональным истощением, деперсонализацией, положительные – с редукцией профессиональных достижений.

Отрицательная корреляционная связь между показателями эмоционального истощения, деперсонализации и эмпатии предполагает, что при росте эмоционального истощения и усилении деперсонализации будет снижаться выраженность всех параметров эмпатии.

Положительная корреляционная связь между параметрами эмпатии и редукцией личностных достижений может указывать на то, что высокий уровень эмпатии может приводить к повышению адекватной оценки личных успехов или достижений.

Заключение. В современных реалиях учебный процесс в медицинском университете претерпевает значительные изменения, которые оказывают влияние на адаптационные ресурсы личности будущего врача. Рост учебной нагрузки, внедрение новых правил оценки текущей успеваемости, повышение контроля успеваемости и посещаемости, следовательно, и страх отчисления значительно влияют на психоэмоциональное состояние студентов и на их успеваемость. Качество жизни также играет существенную роль в повышении уровня стресса у студентов старших курсов. Появление работы и ее совмещение с учебой, проживание в общежитии или в отдельном жилье являются условиями качественной учебной подготовки. Семейное положение студентов и проблемы в личной жизни, наличие хобби, как конструктивного совладающего поведения, или его отсутствие, состояние здоровья и многие другие факторы способны влиять на эмоциональное состояние старшекурсников. Эмоциональное выгорание студентов-медиков начинает зарождаться еще во время обучения в университете.



В результате проведенного анкетирования выявлено, что среди студентов старших курсов медицинского университета половина живут в общежитии, треть в арендованном жилье, 46% не состоят в отношениях или браке, успешно учатся, имеют хобби, оценивают свое здоровье как хорошее, но еще не определились с целями на жизнь.

По опроснику эмоционального выгорания К. Маслач установлено, что у студентов преобладает средний уровень эмоционального истощения, выражен высокий и средний уровень деперсонализации и низкий уровень редукции личностных достижений.

По методике М. Дэвиса проведено исследование на выявление уровней параметров эмпатии: у студентов преобладает средний уровень всех параметров эмпатии.

Исходя из результатов корреляционного анализа на выявление взаимосвязей эмоционального выгорания и эмпатии, установлено: все параметры эмпатии образуют отрицательные корреляционные связи с показателями выгорания: эмоциональным истощением, деперсонализацией, положительные – с редукцией профессиональных достижений.

Проведенное нами исследование позволило определить уровень проявления параметров эмоционального выгорания у студентов-медиков, определить наличие взаимосвязей между эмоциональным выгоранием и эмпатическими способностями, как одним из наиболее значимых профессиональных качеств для врача. Данные результаты свидетельствуют о необходимости развития составляющих эмпатии в процессе обучения для снижения эмоционального выгорания и повышения благополучия студентов медицинского университета.

Данное исследование может быть полезно как для самих студентов-медиков, так и участвующих в организации учебного процесса в университете. Результаты исследования могут помочь в разработке программ, направленных на предотвращение выгорания и развитие эмпатии, что чрезвычайно важно для профессии врача. Понимание факторов, способствующих эмоциональному выгоранию и снижающих эмпатические способности, может помочь в создании более здоровой образовательной среды и внедрении программ по психосоциальной поддержке студентов. Исследование может стать основой для дальнейших научных работ, направленных на изучение влияния эмоционального выгорания на профессиональную деятельность в области здравоохранения. Таким образом, результаты исследования имеют широкий спектр применения и могут внести вклад в улучшение образовательного процесса и профессиональной подготовки будущих медицинских специалистов.

Список литературы:

1. Соколова, В. Н. Взаимосвязь эмпатии и свойств темперамента у студентов-медиков // Мечниковские чтения-2024: Материалы 97-й Всероссийской научно-практической конференции студенческого научного общества с международным участием, Санкт-Петербург, 24–26 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: Северо-



Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, 2024. – С. 821-823.

2. Удалова Т. Ю., Мордык А. В., Резниченко И. С., Ароян А. Р., Руденко С. А., Батищева Т. Л. Профессиональное выгорание и эмпатия медицинских работников противотуберкулезных диспансеров // Человек и его здоровье. 2017. №1. – с. 124-129.

3. Davis Mark H. A Multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy // Journal of Personality and Social Psychology, 1980. 10(85) – с. 209-219.

4. Cairns, P., Isham, A.E. & Zachariae, R. The association between empathy and burnout in medical students: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med Educ* **24**, 640 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05625-6> (дата обращения: 20.03.2025).

5. Maslach C., Schaufeli W., Leiter M. Maslach Burnout Inventory, (1986) <https://psytests.org/stress/maslach.html> (дата обращения 25.03.2025)

УДК 551.664.619:614.78

МЫШЬЯК КАК ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Соловьева Н.В., Михайлова Л.А.

ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России, Чита

Аннотация. Приведены современные представления о физико-химических свойствах, распространении и содержании мышьяка в биосфере. Дана характеристика метаболизма, токсичности и проявлениях острого и хронического отравления элементом.

Ключевые слова: мышьяк, биогеохимические провинции, здоровье населения

Актуальность. Исследования мышьяка подтвердили его постоянное присутствие в качестве естественного микроэлемента в атмосфере, загрязненной выбросами горных пород, воды и промышленных предприятий, во всех изученных видах растений и животных, а также в продуктах питания. Токсикант занимает особое место среди приоритетных химических веществ, загрязняющих биосферу. В связи с этим изучение влияния мышьяка на здоровье населения и разработка профилактических программ по снижению риска развития неблагоприятных эффектов токсического действия элемента на организм человека является актуальной проблемой.

Цель и задачи исследования. На основе анализа актуальных исследований оценить воздействие мышьяка на здоровье населения.

Материалы и методы. В основу легли результаты актуальных исследований, опубликованных в отечественных и зарубежных источниках, которые посвящены изучению воздействия мышьяка на здоровье населения. Для



проведения исследования был использован метод анализа и обобщения информации, представленной в научных работах.

Результаты. Мышьяк (лат. Arsenicum) - химический элемент 15-й группы четвертого периода периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, имеющий атомный номер 33 и атомную массу 74,9216. В настоящее время имеются убедительные доказательства распространения и содержания мышьяка как дисперсного элемента в биосфере. Так, концентрация мышьяка в земной коре составляет 1,7-10⁻⁴ массовых %, в магматических породах - 0,5-2,6 мг/кг, в осадочных - 1,0-13,0 мг/кг, в глинистых отложениях до 13,0 мг/кг; в песчаниках и известняках - до 2,4 мг/кг; в угле - 5,0-15,0 мг/кг; в нефти 0,02 до 2,0 мг/кг; в воздухе - 0,007 нг/м³; в морской воде - 2,0-4,0 мкг/л; в морской воде - 1,45-1,75 мкг/л. В СССР выявлено около 40 участков минеральных вод с содержанием мышьяка более 700 мкг/л.

Точная дата открытия мышьяка неизвестна. Природные соединения мышьяка с серой были известны народам древнего мира (аурипигмент, реальгар). В трудах Диоскорида в I веке упоминается о прокаливании вещества, которое сейчас называется сернистым мышьяком. В записях Зозимоса в III-IV веках можно найти сведения уже о металлическом мышьяке. В VIII веке арабский алхимик Гебер открыл трехокись мышьяка. Выделение мышьяка в свободном состоянии приписывают немецкому алхимику Альберту фон Больштедту и относят приблизительно к 1250 г. Француз Луи Клод Каде в 1760 г. получил первое органическое соединение мышьяка - жидкость Каде (окись «какодила»), а в 1775 г. Карл Вильгельм Шееле - мышьяковистую кислоту и мышьяковистый водород. В список химических элементов мышьяк был включен в 1789 г. ученым А. Лавуазье.

Данные о содержании мышьяка в различных органах и тканях человека, а также в продуктах его физиологической деятельности в литературе порой неоднозначны. Мышьяк, как и ряд других биоэлементов (Be, Ga, In, Tl, As, Sb, Bi, Gl, Sn, Pb, Te, Se и ряд других), относится к микроэлементам-токсикантам. В организме человека содержание их меньше 10⁻⁵ %, они токсичны, их ПДК <0,01 мг/м³ и меньше. Данная группа элементов обладает общими характерными свойствами. Например, переходные и тяжелые металлы, которые также являются токсикантами, способны принимать участие в комплексообразовании. Установлено, что избыточное их содержание в клетках органов и тканей живых организмов обуславливает замещение ими других катионов элементов, входящих в состав активных центров ферментов. Многие из биоэлементов могут участвовать в образовании прочных ковалентных связей с аминокислотами, взаимодействуя с HS - группами основных компонентов активных центров энзимов, и блокируя их функционирование.

Ряд соединений данной группы в качестве катионов способны связываться с азотистыми основаниями ДНК и фосфатными группировками различных биологических молекул. Известно, что полинуклеотиды, в частности ДНК, приобретают большой отрицательный заряд за счет фосфатных группировок, то есть являются полианионами. По всей вероятности, изменяя структурно-



функциональную организацию ДНК, токсиканты тормозят процессы репликации, транскрипции и трансляции, то есть матричные биосинтезы, процессы роста и деления клеток, дифференцировки тканей. Внутриклеточно ингибируется генез необходимых белков.

Имеются неоспоримые доказательства того, что наибольшую вероятность экологической опасности представляют выбросы в атмосферу от электростанций, металлургических заводов, медеплавильных и других предприятий черной и цветной металлургии, горнодобывающих предприятий, цементных и химических заводов, а также мышьяксодержащие сточные воды и пестициды. Необходимо указать на следующие факторы, способствующие этому. Следует подчеркнуть, что, с одной стороны, темпы извлечения металлов из земной коры человеком увеличиваются по сравнению с геологическими, с другой - активно ведется сжигание угля, сланцев, нефти и торфа. Также продолжает расти производство мышьяксодержащих пестицидов, препаратов и консервантов. Считается, что мышьяк попадает в окружающую среду при естественных условиях, таких как извержения вулканов, ветровая эрозия почв и процессы разложения органических загрязнителей.

Известно около 200 мышьяковосодержащих минералов. Месторождения полезных ископаемых обуславливают избыток содержания металлов в почвах и воде, а добыча их ведёт к появлению техногенных геохимических аномалий. В отходы горнодобывающего производства попадают как основные рудные химические элементы (свинец, медь, олово, цинк), так и попутные токсичные вещества (мышьяк, кадмий, сурьма и др.), которые в процессе переработки перемещают в хвостохранилища, где и осуществляется их масштабное накопление. Отходы горного производства размываются дождями и попадают в поверхностные и подземные воды, где содержание химических элементов превышает установленные нормы ПДК.

Имеющиеся в настоящее время научные данные о биологической роли мышьяка свидетельствуют о том, что он является условно эссенциальным микроэлементом. Мышьяк ежедневно поступает в организм человека в результате употребления воды, алкогольных напитков, соков и продуктов питания, содержащих пестициды, а также приема лекарств. Биоэлемент, содержащийся в пище, после всасывания в желудочно-кишечном тракте попадает в кровь, где более 90% его циркулирует в составе эритроцитов и, распределяясь, накапливается в печени, селезенке, легких, тонком кишечнике и мышцах. Небольшое количество мышьяка депонируется в волосах и ногтях здоровых людей, однако показано, что избыточное потребление некоторых форм этого элемента значительно увеличивает этот показатель.

Интенсивно изучаются свойства мышьяка, в частности, его способность в физиологических концентрациях активировать HS-содержащие ферменты – метилтрансферазы, участвующие в реакциях метилирования (например, биосинтез матрицы для стабилизации молекул ДНК), ингибируя их. Было обнаружено уникальное свойство некоторых соединений этого элемента



индуцировать селективный апоптоз опухолевых, особенно лейкемических, клеток. Предполагается, что семейство низкомолекулярных белков металлотионеинов (содержащих большое количество аминокислот, называемых цистеинами), локализованных в мембране аппарата Гольджи клеток органов и тканей, тесно связано с метаболизмом мышьяка и других тяжелых металлов. Токсикант оказывает пагубное влияние на углеводный обмен и биоэнергетику, то есть гликолитические и окислительные процессы, что проявляется в клинической картине отравления в виде множественной органной недостаточности вследствие энергетического дефицита и различных сопутствующих симптомов интоксикации.

Доказано, что соединения мышьяка влияют на кроветворную систему. В минимальных дозах они стимулируют эритропоэз, увеличивают количество эритроцитов, лейкоцитов и повышают уровень гемоглобина, а длительное воздействие высоких концентраций приводит к неблагоприятным изменениям состава крови. Исследования интоксикации беременных женщин показали следующие результаты: при избытке биоэлементов в крови матери они могут преодолевать фетоплацентарный барьер и вызывать интоксикацию плода с возможным тератогенным эффектом.

Обнаруженные в окружающей среде формы мышьяка оказались в основном оксидом, арсенитом и органическими соединениями. В ходе исследований было установлено, что токсичность мышьяка определяется степенью его окисления: соединения $As(III)$ в 25-60 раз токсичнее $As(V)$, который локализован в ферментных белках. Они реагируют с тиольными группами - SH цистеина и метионина в их структуре, ингибируя функцию (ферментный яд). Доказано, что механизмы действия соединений трехвалентного и пятивалентного мышьяка в биологических системах различны. As^{3+} в цитозоле клетки блокирует пируватдегидрогеназу, один из ферментов гликолиза – распада глюкозы. При избытке мышьяка нарушаются гликолитические процессы. Кроме этого, данный биоэлемент способен связываться с фосфатными группировками и блокирует процесс окислительного фосфорилирования – один из вариантов синтеза АТФ, который локализуется на внутренней мембране митохондрий. Происходит снижение ресинтеза аденозинтрифосфата; нарушается образование щавелевоуксусной кислоты из пировиноградной кислоты, требующей затрат АТФ. В клетке наблюдается дефицит субстратов (альфа-кетокислот) для синтеза глюкозы, глюконеогенез угнетается. На этом фоне у пациентов возможно развитие гипогликемии.

As^{5+} в биохимических реакциях замещает неорганический фосфор. Вместо трифосфоглицерата, принимающего участие в образовании АТФ, синтезируется 1-арсено-3-фосфоглицерат, не обладающий необходимыми свойствами. На этом фоне происходит разобщение биологического окисления от окислительного фосфорилирования, угнетаются процессы энергообразования, работа антиоксидантных механизмов, ослабление специфической резистентности мембран эритроцитов, расширяются капилляры и развивается их паралич. Все вышеперечисленные биохимические нарушения обуславливают развитие



клинических признаков полиорганной недостаточности. Часть токсикокинетики пентавалентного мышьяка объясняется его восстановлением до трехвалентного мышьяка, его самостоятельное токсическое действие в биохимических реакциях обусловлено замещением фосфора по структурному сходству.

Следует подчеркнуть, что наиболее токсичное производное мышьяка - мышьяковистый водород (арсин) AsH_3 - является одним из самых сильных неорганических ядов и стимулирует свободнорадикальные реакции, локализованные в клеточных мембранах, что способствует гемолизу эритроцитов, что в итоге приводит к их разрушению. Он блокирует фермент каталазу, в результате чего в крови накапливается пероксид водорода, который способствует снижению уровня восстановленного глутатиона, необходимого для поддержания целостности мембран клеток. В результате в эритроцитах происходит активация перекисного окисления липидов на фоне снижения антирадикальной защиты, что обуславливает гемолитический эффект. Попадая в кровь через легкие, арсин разрушает эритроциты и повреждает почки. При содержании в воздухе всего 0,05 мг/л смертельная доза попадает в организм за полчаса, а концентрация 5 мг/л убивает мгновенно.

Учеными изучены клинические проявления острого и хронического отравления этим биоэлементом. При остром отравлении мышьяком регистрируются следующие клинические симптомы: поражение желудочно-кишечного тракта, наблюдается внутрисосудистый гемолиз, острая почечная недостаточность, кардиогенный шок, нарушения ЦНС и возможно развитие иммунодефицита. Согласно данным литературы, при остром контакте с данным химическим элементом определяют наличие концентрации мышьяка в крови и моче, при долгосрочном воздействии – величины мышьяка в волосах. При избытке поступления биоэлемента органами-мишенями являются нервная, сердечно-сосудистая и гормональная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, кожные покровы. Негативные последствия потребления питьевой воды с повышенным содержанием мышьяка могут обуславливать рост дополнительных случаев заболеваний со стороны других органов и систем.

По данным литературы, хроническое отравление мышьяком имеет разнообразную клиническую картину в зависимости от системных повреждений в организме человека. Длительный контакт с мышьяком реализуется через общетоксическое действие, а именно, нефротоксическое, гепатотоксическое, энтеротоксическое, нейротоксическое (возможны проявления симметричной нейропатии сенсо-моторного типа, полиневритов), миелотоксическое (отмечается анемия, лейкопения с выраженной нейтропенией, эозинофилия, ретикулоцитоз, тромбоцитопения). Доказано наличие негативных последствий воздействия мышьяка на умственное развитие, уровень интеллекта и память детей, на печень (пролиферация клеток Купфера, гранулемы и фиброзы). Соединения мышьяка ингибируют восстановление ДНК за счет участия в реакциях метилирования, индуцируют хромосомные aberrации, индуцируют повреждение ДНК, способствуя



образованию активных форм кислорода, в частности, супероксидных радикальных анионов и перекиси водорода.

Неблагоприятное воздействие мышьяка может привести к увеличению числа новых случаев онкологических заболеваний. Неорганические соединения мышьяка относятся к канцерогенам 1-й группы (соединения с доказанной канцерогенностью для человека), так как стимулируют развитие рака легких и кожи. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что его канцерогенность является результатом эпигенетических изменений, особенно в метилировании ДНК, что активирует экспрессию онкогена или подавляет гены-супрессоры опухолей, приводя к долгосрочным изменениям активности генов, контролирующих трансформацию клеток. Доказано, что повышенное содержание мышьяка в питьевой воде являлось причиной злокачественных новообразований у людей, преимущественно рака кожи, при этом наряду с ростом онкологической заболеваемости чаще встречалась патология эндокринной, мочеполовой, нервной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем. Была установлена положительная зависимость между употреблением питьевой воды с повышенным содержанием мышьяка и распространением у населения типичной пигментации кожи ("падающие капли дождя") и ладонно-подошвенного гиперкератоза, причем при более низкой концентрации элемента данные симптомы не выявлялись.

Детский организм характеризуется наиболее интенсивным ростом и активными метаболическими процессами, и, следовательно, как известно, наиболее восприимчив к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. Большое значение при оценке экологически обусловленной патологии у детей имеют нарушения в нервной, иммунной, эндокринной, сердечно-сосудистой и костной системах, а также поражения печени и почек. Исследованиями получены неопровержимые доказательства вредного воздействия мышьяка на детей, проживающих в биогеохимических районах с избыточным содержанием мышьяка в питьевой воде. У детей в группах наблюдения было зарегистрировано значительное повышение концентрации данного металла в крови, моче и волосах относительно группы сравнения и референтного уровня (6,2 - 263,8 раза). Изучались биохимические показатели крови. Так, у детей с повышенным содержанием мышьяка в моче (более 0,295 мкг/мл), в крови (более 0,006 мкг/мл), в волосах (более 14,59 мкг/г) выявлены достоверные отклонения лабораторных показателей относительно контрольной группы: рост в 1,2 раза активности АСАТ в сыворотке крови; повышение в 1,3 раза величин креатинина в сыворотке крови.

Учеными установлено, что на процесс экскреции данного элемента из организма влияют функциональная способность почек и детоксикационная функция печени. В результате проведенного исследования у детей выявлены негативные воздействия избытка мышьяка на ряд органов. Страдают почки - в виде снижения клубочковой фильтрации из-за повышения цифр креатинина в сыворотке крови, а также нарушения реабсорбции фосфора и мочевой кислоты в проксимальных почечных канальцах; нарушена работа печени, а именно,



происходит стимуляция цитолиза, обусловленная ростом активности АСАТ в сыворотке крови.

Заключение. ВОЗ выделяет мышьяк как особо опасный элемент среди широко распространённых химических загрязнений грунтовых вод и почвенного покрова, воздействие которого на организм человека представляет собой значимую проблему общественного здоровья и здравоохранения. Такая ситуация требует разработки природоохранных мероприятий по снижению экологических рисков и мер предосторожности для населения. В свете вышесказанного обеспечение населения питьевой водой удовлетворительного качества по содержанию токсичных химических элементов, прежде всего мышьяка, рекультивация объектов накопленного вреда окружающей среде, и повышение эффективности профилактики возникновения неспецифических симптомов со стороны органов и органов в ответ на воздействие токсичных веществ у наиболее уязвимых групп населения является сегодня чрезвычайно важной задачей.

Список литературы.

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А. и др. Микроэлементозы человека. М.: Медицина, 1991. 496 с.
2. Абдулмуталимова Т.О., Ревич Б.А. Оценка канцерогенного риска здоровью населения, обусловленного высоким содержанием мышьяка в питьевой артезианской воде Северного Дагестана // Гигиена и санитария. - 2017. - № 1 (96). - С. 743–746. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-8-743-746>.
3. Абдулмуталимова Т.О., Рамазанов О.М. Содержание мышьяка в волосах жителей Северного Дагестана в условиях гидрогеохимической аномалии // Микроэлементы в медицине. - 2018. - № 3(19). - С. 24–30.
4. Путилина В.С., Галицкая И.В., Юганова Т.И. Поведение мышьяка в почвах, горных породах и подземных водах. Трансформация, адсорбция/десорбция, миграция. Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2011. 250 с.
5. Дорманчева Е.И. Оценка заболеваемости и онкосмертности населения, проживающего на территории с аномальным содержанием мышьяка в почве // Вятский медицинский вестник. - 2000. - № 1. - С. 68–70.
6. Ахамед С., Дас Б., Хоссейн М.А. и др. Загрязнение подземных вод мышьяком и его влияние на состояние здоровья людей, проживающих в бассейне рек Ганг, Мегхна и Брахмапутра (ГМБ) и прилегающих территориях // Микроэлементы в медицине. - 2006. - № 4(7). - С. 15–28.
7. Hong Y.S. Health effects of chronic arsenic exposure / Y.S. Hong, K.H. Song, J.Y. Chung // J. Prev. Med. Public Health. 2014; 47(5): 245–252. DOI : 10.3961/jpmph.14035.



УДК 616.7-036.82-053.2:[373:614.215]
**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ,
РЕАБИЛИТАЦИИ И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

Солтан М. М.¹, Слайковская Л. А.², Козорез Г. Л.²

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет» Институт
повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения, Минск,
Республика Беларусь

²УЗ «17-я городская детская клиническая поликлиника»,
Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье представлен опыт проведения профилактических мероприятий и реабилитации детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата на базе учреждения образования санаторного типа и использования компьютеризированного комплекса для диагностики и оценки эффективности проведенных мероприятий.

Ключевые слова: здоровье, дети, профилактика, реабилитация, оценка эффективности, компьютерные технологии, качество жизни.

Актуальность. Заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани широко распространены среди лиц всех возрастных групп, являясь серьезной медико-социальной и экономической проблемой.

По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения заболевания опорно-двигательного аппарата занимают второе место среди факторов инвалидности в мире: на их долю приходится 16% всех прожитых с инвалидностью лет. Хотя распространенность заболеваний данной группы различается в зависимости от возраста и нозологии, с болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани живет от 20% до 33% людей в мире. При рассмотрении проблемы на общественном (государственном) уровне на первый план выходят экономические потери, которые государство несет в связи с развитием болезней у его членов и вызванных ими временных и стойких трудопотерь или выбытия гражданина из производственной сферы вследствие инвалидизации. Для минимизации этих потерь государство вынуждено производить постоянные, подчас весьма значительные затраты на профилактику, диагностику и лечение заболеваний. Существенными также являются расходы на социальную поддержку нетрудоспособной части населения и инвалидов по болезни [5].

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани входят в тройку заболеваний, с которыми рано или поздно сталкивается большинство жителей Республики Беларусь, уступая первые два места болезням органов дыхания и системы кровообращения. Болезни костно-мышечной системы занимают третье место среди причин утраты трудоспособности. При этом 42,7% в структуре заболеваний костно-мышечной системы занимает патология позвоночника, 25,5% – артрозы крупных суставов (коленного, тазобедренного) [6]. В структуре



заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом детского населения болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани занимают восьмое место с ежегодным приростом вновь выявленных заболеваний от 24 тысяч новых случаев в 2013 году до 34 тысяч – в 2020 году [6]. У детей патология позвоночника составляет 3% от всех болезней костно-мышечной системы. Чаще всего это сколиозы, различные врожденные аномалии, кифозы и т.д. [1]. Анализ статистических данных за 2019 год показал, что в структуре причин первичной инвалидности лиц до 18 лет заболевания опорно-двигательного аппарата занимают шестое место, а среди взрослого населения – уже третье, уступая первые места болезням системы кровообращения и новообразованиям [2].

Проведенный Д. Д. Шафоренко и И. В. Пухтеевой [7] сравнительный анализ распространенности болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани среди населения Республики Беларусь за 2010–2019 гг. показал, что в течение 10 лет отмечен рост этих заболеваний, связанный, в первую очередь, с улучшением диагностики. Так, первичная заболеваемость населения в целом болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани выросла на 6%, общая – на 16%. Первичная заболеваемость взрослого населения выросла на 5%, общая – на 17%. Первичная и общая заболеваемость детского населения выросли на 26%. Однако отмечено, что ухудшилось течение данной патологии во всех возрастных группах, что привело к ограничению жизнедеятельности и ухудшению качества жизни, о чем свидетельствуют данные первичного выхода на инвалидность. За рассматриваемый период первичная инвалидность детского населения вследствие болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани выросла на 37%, взрослого – на 26%, трудоспособного возраста – на 18%.

Таким образом, учитывая все вышеперечисленное, своевременная профилактика, диагностика и реабилитация патологии опорно-двигательного аппарата имеет важное социальное и экономическое значение, уменьшая потери на оказание медицинской помощи и улучшая качество жизни пациентов.

Цель и задачи исследования. Целью данной статьи стало изучение возможностей ранней диагностики и комплексного подхода в реабилитации детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Задачи исследования включали изучение опыта проведения профилактических и реабилитационных мероприятий на базе учреждения образования санаторного типа, современных возможностей диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Материалы и методы. Материалом для исследования стали данные официальных статистических сборников Национального статистического комитета Республики Беларусь, нормативно-правовая база и практический опыт проведения реабилитационных мероприятий детям и подросткам в условиях санаторных учреждений общего среднего образования. В работе использованы формально-логический; сравнительный; системный методы исследования.

Результаты. Более 30 лет назад в Республике Беларусь была создана сеть специализированных учреждений образования для проведения комплексной реабилитации детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. На



сегодняшний день в стране функционирует 6 учреждений образования санаторного типа, где обучаются дети с болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани с первого по девятый класс в течение одного учебного года. Каждая из шести санаторных школ-интернатов рассчитана на 250 человек, построена по типовому проекту и имеет одинаковую реабилитационную базу. В этих учреждениях образования используется комплексный подход в реабилитации детей, включая создание соответствующей среды и организации образовательного процесса, организацию питания, оказание медицинской помощи, психологическое сопровождение, активное включение в процесс реабилитации детей и их родителей. Пребывание детей в данном учреждении рассчитано на один учебный год [4].

Для каждого ребенка формируется индивидуальная программа реабилитации (ИПР) на учебный год, которая включает рекомендации по рассадке, питанию, ортопедическому режиму, режиму дня, занятиям лечебной физической культурой и плаванием, массажу и физиотерапевтическим процедурам. Для оценки эффективности проводимых реабилитационных мероприятий проводится диагностика состояния позвоночника каждому ребенку на компьютерном оптическом топографе 2 раза в год: в начале учебного года и в конце.

Зачисление в санаторные школы-интернаты осуществляется до начала учебного года. Вопрос зачисления решает комиссия по комплектованию санаторной школы-интерната, создаваемая совместным приказом комитета по образованию и комитета по здравоохранению местной исполнительной власти. Медицинскими показаниями для зачисления на обучение в санаторную школу интернат являются следующие заболевания: юношеский идиопатический сколиоз 2–4-й степени с признаками прогрессирования (клинические и рентгенологические любой локализации) (M41.1); врожденный сколиоз, вызванный пороком развития кости (Q76.3); сколиотическая, кифотическая, лордотическая деформация позвоночника при другой ортопедической патологии, которая не сопровождается поражением нервной системы (M40.1, M40.4, M41.3, M41.5); врожденный кифоз (Q76.4); юношеский остеохондроз при отсутствии выраженных неврологических проявлений (M42.0); вторичные сколиозы (ортопедические проявления) при сирингомиелии, нейрофиброматозе, синдром Марфана (M41.4, Q85.0, Q87.4); ювенильный ревматоидный артрит в период ремиссии (M08); последствия перенесенных травм позвоночника с наличием вторичных и кифотических деформаций без нарушений функций тазовых органов и выраженных двигательных нарушений (T91.1). Преимущественное право при приеме в санаторную школу-интернат в порядке перечисления имеют дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей; дети, находящиеся в социально опасном положении; дети, один из родителей которых является инвалидом; дети из многодетных семей. Чаще всего в санаторных школах-интернатах проходят обучение дети со сколиотической и кифотической деформациями позвоночника, а также юношеским остеохондрозом (болезнь Шейермана-May).



В государственном учреждении образования «Санаторная школа-интернат №9 г. Минска для детей с заболеваниями костно-мышечной системы и соединительной ткани» ежегодно обучается 230-250 учащихся с первого по девятый класс. В 2023-2024 учебном году в школе находился 231 ребенок с деформациями позвоночника различной степени тяжести, из них 55 детей с корсетным лечением (24%). По степени тяжести деформации преобладали дети со 2 степенью (71%), далее шла 3 степень – 23%, 4 степень имели 4% и 1 степень – 2% детей.

Занятия проводятся в одну смену с 9.00 до 14.00, в режиме пятидневной учебной недели; с 18.00 до 21.00 осуществляется самоподготовка учащихся и занятия по интересам. В течение дня проводится лечение учащихся согласно назначению врача. По выходным дням и во время каникул дети находятся в семьях. Школа работает по базовому учебному плану, включая цикл коррекционно-реабилитационных предметов: лечебная физкультура, лечебное плавание, музыкально-ритмические занятия.

В школе организовано бесплатное 6-разовое горячее питание в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. Горячее питание осуществляется по примерным двухнедельным рационам питания, дифференцированным по возрасту учащихся (6–10, 11–13, 14–17 лет). При составлении дневного (суточного) рациона руководствуются примерным двухнедельным рационом питания и рекомендованным набором продуктов. Возрастная дифференциация питания обучающихся обеспечивается за счет разных по объему порций.

В школе проводится консервативное лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата и оздоровление детей с соматическими заболеваниями, которое осуществляют врачи и средний медицинский персонал медицинского отделения. В структуре отделения работают круглосуточный пост медицинской сестры; палата изолятора; кабинет массажа; кабинет физиотерапии. Все кабинеты имеют необходимое медицинское оборудование и аппаратуру. Врачебный персонал включает врачей-травматологов-ортопедов, врачей-педиатров, медицинских сестер, медицинских сестер по массажу, медицинских сестер по физиотерапии, медицинских сестер круглосуточного поста, инструкторов по ЛФК. Для проведения реабилитационных мероприятий в учреждениях образования созданы необходимые условия. Имеются залы ЛФК, лечебный бассейн с двумя ваннами, кабинеты физиотерапии, массажа, спортивный зал, стадион. В школе осуществляется ортопедический режим, учащиеся занимаются в кабинетах, при необходимости – лежа на лечебных кушетках, проводятся физкультурные паузы на уроках и во время самоподготовки.

Ортопедический режим включает в себя: режим разгрузки позвоночника; щадящий двигательный режим; корсетный режим. Для выполнения ортопедического режима осуществляются следующие мероприятия:



1. Во время учебных занятий и самоподготовки каждый обучающийся занимает место за партой или на лечебной кушетке, согласно рекомендаций по рассадке врача-специалиста.

2. Периодически преподаватель контролирует правильность положения за партой или на лечебной кушетке.

3. Во время тихого часа обучающиеся занимают положение, лежа на кровати с деревянным щитом.

4. Во время перемен, отдыха, прогулок на свежем воздухе обучающимся школы запрещаются: подвижные игры (футбол, волейбол и др.); занятия легкой атлетикой; занятия тяжелой атлетикой; ношение тяжестей более 3–5 кг; быстрый бег, прыжки; игры со скакалкой; катание с крутых горок; катание на коньках и другие игры, ведущие к увеличению подвижности позвоночника.

Около четверти обучающихся санаторных школ-интернатов получают корсетное лечение, которое осуществляется в режиме 20–22 часа в сутки 7 дней в неделю под контролем врачей-специалистов. Корсеты по типу Шено изготавливаются бесплатно для каждого ребенка индивидуально. Медицинский и педагогический персонал контролируют ношение корсетов детьми. Корсет может сниматься только при проведении туалетных процедур и при дополнительно назначенных занятиях лечебной гимнастикой без корсета. Строгое соблюдение ортопедического режима помогает остановить прогрессирование заболеваний опорно-двигательного аппарата, а в некоторых ситуациях даже улучшить состояние здоровья.

Учитывая, что заболевания опорно-двигательного аппарата начинают формироваться уже в младшем школьном возрасте, когда организм ребенка особенно чувствителен к всякого рода неблагоприятным воздействиям, важным аспектом диагностики нарушений здоровья является использование безопасных, но информативных методов. В этом отношении хорошо зарекомендовали себя компьютеризированные диагностические комплексы на основе оптических технологий [3]. В 3 детских поликлиниках города Минска и 6 санаторных школах-интернатах республики для диагностики, мониторинга динамики заболевания и оценки эффективности реабилитационных мероприятий используется «Топограф компьютерный оптический бесконтактный определения деформации позвоночника» (ТОДП, Россия). Принцип действия прибора прост и состоит в проецировании на тело пациента вертикальных черно-белых полос под небольшим углом сбоку от пациента, регистрации изображения этих полос ТВ-камерой и вводе его в цифровой виде в компьютер, где с помощью специальной программы восстанавливается трехмерная модель дорсальной поверхности туловища. Затем строятся ее графические представления в трех плоскостях анализа: фронтальной, горизонтальной и сагиттальной, а также рассчитываются многочисленные параметры, количественно оценивающие состояние пациента, и, в том числе, определяется угол латеральной асимметрии, который является топографическим аналогом угла по Коббу при рентгенологическом обследовании.



Данный метод обследования позволяет получить следующие характеристики: отклонения тела от вертикальной оси во фронтальной (отклонение влево, вправо) и сагиттальной плоскостях (отклонение впереди, сзади); скручивание таза и плечевого пояса (разворот плечевого пояса относительно таза по или против часовой стрелки); перекося таза (наклоны влево, вправо); перекося и ассиметричное положение лопаток; боковое отклонение линии остистых отростков позвоночника; наличие асимметрии паравerteбральных мышц (постуральный дисбаланс мышц спины с локализацией зон выраженности и их перегрузки или ослабления).

Основные достоинства метода – это абсолютная безвредность, большая пропускная способность, полная автоматизация обработки снимков, высокая точность определения рельефа, высокая корреляция с данными рентгена, объективность и достоверность, информативность и наглядность. В отличие от других методов, в том числе и рентгена, у метода отсутствуют противопоказания и не ограничена кратность обследований пациента в год. Также преимуществом прибора является его компактность, возможность транспортировки и установки в обычных помещениях на ровной горизонтальной поверхности.

Весь комплекс лечебных мероприятий, в том числе и корректирующее корсетное лечение, осуществляется под методическим руководством специалистов Республиканского научно-практического центра травматологии и ортопедии. В процессе обучения детей проводится мониторинг состояния здоровья учащихся по основному заболеванию и соматической патологии. Врачи-ортопеды проводят осмотры каждую четверть, врач-педиатр – в сентябре и апреле.

Учитывая, что болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани ограничивают возможности профессионального выбора подростков, важную роль в комплексе реабилитационных мероприятий играет профориентационная работа с подростками и их родителями, которая осуществляется педагогами-психологами и социальными педагогами санаторной школы-интерната. Специалисты проводят диагностические тестирования подростков, дают рекомендации по выбору профессии самим подросткам и их родителям. Для детей с инвалидностью даются рекомендации о проведении профориентации специалистами медико-реабилитационно-экспертных комиссий.

В целом вся работа по реабилитации детей в условиях санаторной школы-интерната нацелена не только на улучшение состояния здоровья ребенка, но и на формирование знаний, умений и навыков у детей и их родителей правильной организации своей жизнедеятельности в условиях наличия заболевания опорно-двигательного аппарата, т.к. ребенок находится в санаторной школе-интернате всего один учебный год, а дальше возвращается в учреждение образования по месту жительства. Также важно сформировать у детей и их родителей ответственное отношение к своему здоровью, которое позволит в последующем достигнуть преемственности в проведении реабилитационных мероприятий, как в домашних условиях, так и в учреждении здравоохранения по месту жительства ребенка, и комплаенса между всеми участниками реабилитационного процесса.



Комплексный подход в проведении реабилитационных мероприятий позволяет значительно улучшить состояние здоровья пациентов. Так, по данным мониторинга за последние 5 лет с использованием компьютерного оптического топографа две трети детей в результате проводимых в школе мероприятий достигают стабилизации процесса, пятая часть – имеют уменьшение градуса отклонения позвоночника от вертикальной оси, каждый шестой достигает показателей физиологической нормы, и только около 5% сталкиваются с прогрессированием патологического процесса.

Заключение. Таким образом, на сегодняшний день в республике накоплен положительный опыт проведения комплексной реабилитации детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Использование компьютерного оптического топографа позволяет объективизировать достигнутые результаты реабилитации и мотивировать детей и их родителей на выполнение рекомендаций врачей после окончания обучения в санаторной школе-интернате. Учитывая безопасность метода и социальную значимость заболеваний опорно-двигательного аппарата, можно рекомендовать его использование для скрининг-диагностики в рамках диспансеризации детского населения. С учетом широкой распространенности заболеваний опорно-двигательного аппарата среди взрослого и детского населения республики и положительного опыта организации комплексной реабилитации детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата на базе учреждений образования санаторного типа назрела необходимость в расширении сети учреждений данного типа. Ранняя диагностика и комплексная реабилитация без ущерба для образовательного процесса позволят улучшить в целом качество жизни детей, а в перспективе и взрослого населения страны.

Список литературы:

1. Антипова, С.И. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани в Беларуси – проблема здоровья и качества жизни / С.И. Антипова [и др.] // Медицинские новости. – 2013. – №5. – С.50-55.
2. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат.сб. за 2019 г. – Минск: ГУ РНПЦ МТ, 2019. – С.151–170.
3. Мониторинг деформации позвоночника методом компьютерной оптической топографии: пособие для врачей МЗ РФ / В.Н. Сарнадский, Н.Г. Фомичев. – Новосибирск: НИИТО, 2001. – 44 с.
4. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18.02.2011 № 172 «Об утверждении протоколов медицинской реабилитации детей с ортопедотравматологической патологией».
5. Пфлегер Брюс Оценка глобального бремени костно-мышечных заболеваний / Брюс Пфлегер // Научно-практич. ревматол. – 2011. – №4. – С. 4-9.
6. Республика Беларусь [Электронное издание]: офиц. стат. ежегодник. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2021. – С.107-122. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya->



statistika/publications/izdania/public_compilation/index_41019/, дата доступа: 16.03.2025.

7. Шафоренко, Д. Д. Сравнительный анализ распространенности заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани у населения Республики Беларусь и Гомельской области за 2010-2019 гг. [Электронный ресурс]/ Д.Д. Шафоренко, И.В. Пухтеева. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/284770/1/364-367.pdf>, дата доступа: 15.03.2025.

УДК 616-008.9

ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПРИОРИТЕТ ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ

Сон С.Г., Карелова В.В., Чагина Е.А., Турмова Е.П.
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток

Аннотация. В представленном материале рассматривается вопрос влияния питания на гармоничное развитие детского организма. Авторы работы подчеркивают ключевую роль разнообразного и сбалансированного рациона, соответствующего потребностям растущего организма, в формировании органов и систем ребенка. Особое внимание уделяется не только макронутриентам, но и микронутриентам, потому как дефицит определённых веществ может привести к нарушениям органического и функционального характера. В статье также упоминаются правовые акты Российской Федерации (РФ), которые регламентируют на законодательном уровне значимость полноценного питания для детей.

Ключевые слова: политика здорового питания, питание детей и подростков, макронутриенты, микронутриенты, белково-энергетическая недостаточность, дефицит веществ.

Актуальность. В настоящее время концепция и национальные принципы здорового питания получили законодательное закрепление в обновленной редакции Федерального закона № 29-ФЗ от 13 июля 2020 года «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Следует отметить, что вопросам здорового питания особое внимание уделяется и в национальном проекте «Демография», направленного на формирование системы мотивации граждан к ведению здорового образа жизни. В частности, речь идёт о ликвидации микронутриентной недостаточности и сокращении потребления соли и сахара.

В программе «Десятилетие детства», утверждённой указом Президента Российской Федерации на срок с 2018 по 2027 год, были установлены основные векторы политики государства в сфере защиты детей. Эти векторы охватывают создание качественных товаров для детей, включая продукты питания, которые являются неотъемлемыми элементами становления и роста, а также сохранения здоровья юного поколения. Мероприятия программы осуществляются



Правительством Российской Федерации при участии 26 министерств, а также с привлечением всех регионов России.

Цель. Изучить особенности обеспечения безопасности и полноценности питания детей как одного из стратегических национальных приоритетов; исследовать проблему питания и влияния дефицита питательных элементов на рост и развитие организма детей и подростков.

Материалы и методы исследования. При написании статьи были использованы научные литературные источники по теме исследования и проведён анализ представленной информации в публикациях на платформе e-library.ru.

Полученные результаты. Согласно исследованиям, питание россиян не сбалансировано по основным компонентам. До 90 % детей испытывают недостаток белков и витаминов. Обеспеченность витаминами у детей и подростков составляет не более 20-40 %. Расстройства пищевого поведения наблюдаются у 69 % подростков [1].

Основными причинами неправильного питания у детей, по мнению многих отечественных ученых, служат нехватка протеинов в пище, низкое потребление витаминов и микроэлементов, избыток сахара и жиров, а также недостаточное употребление цельнозерновых продуктов, свежих овощей и фруктов [2, 3, 4, 5].

Ретроспективный анализ, проведенный нами с целью изучения частоты публикаций по интересующей нас теме на платформе e-library.ru в период с 2020 по 2024 год (результаты исследования представлены в таблице 1), позволил заключить, что проблема питания детей и подростков в последние пять лет по-прежнему стоит остро, а наибольшее количество публикаций связано с влиянием микронутриентов на формирование органов и систем и участием их в функционировании организма как единого целого.

Таблица 1

Исследование публикационной активности с применением ключевых слов

Ключевое слово \ Год исследования	Питание детей и подростков	Макронутриенты	Микронутриенты	Белково-энергетическая недостаточность	Дефицит веществ	Политика здорового питания
2020	5	14451	27029	24	273	785
2021	7	16277	26555	33	304	777
2022	7	18010	30197	40	284	603
2023	7	17006	25805	28	298	548
2024	7	14293	23709	23	290	592
Итого	33	80037	133295	148	1449	3305



Таким образом, нам представляется интересным рассмотреть тему обеспечения безопасности и полноценности питания детей как одной из стратегически приоритетных. При гармоничном формировании и развитии организма ребенка важно своевременное поступление соответствующих возрастным физиологическим потребностям белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов. Недостаток и макронутриентов, и микронутриентов может негативно отразиться на здоровье детей.

В современном мире проблема детского питания тесно связана с быстрым приростом доли городского населения и воздействием глобализации на системы продовольствия. В результате этих процессов появляется избыточное количество продуктов с высокой энергетической ценностью, но с низким содержанием полезных компонентов. По данным Всемирной организации здравоохранения, многие дети не получают достаточного количества необходимых им продуктов питания, в то время как другие дети потребляют продукты, которые им не нужны.

Всемирная организация здравоохранения трактует понятие «нерациональное питание» как недостаточное, избыточное либо несбалансированное поступление в организм калорий и/или питательных веществ. Дефицит питательных веществ в рационе может привести к ослаблению организма, замедлению роста, снижению веса и недостатку витаминов и минералов.

Доказано, что в сбалансированном питании белки должны составлять от 10 до 15 % от общей калорийности рациона, жиры – 30 %, а углеводы – от 55 до 60 %. Важно отметить, что насыщенные жиры должны занимать не более 10 % от общего количества поступающих жиров, а трансизомеры жирных кислот (трансжиры) – менее 1 %. При употреблении жиров необходимо заменять насыщенные жирные кислоты и трансжиры ненасыщенными жирами. Доля свободных сахаров не должна превышать 10 % от суточной нормы калорий. При соблюдении рекомендуемых пропорций между питательными веществами основную часть рациона должны составлять продукты растительного происхождения (не менее 75 %), а не более 25 % – животного [2].

Доказано, что несбалансированное питание у детей является одним из факторов, способствующих возникновению и прогрессированию неинфекционных заболеваний, в том числе, костно-мышечной системы (нарушения осанки, деформации грудной клетки, уплощение стоп, мышечная гипотония). В особенности, соединительной ткани, которая представлена во многих морфологических структурах организма (дисплазия соединительной ткани и, как следствие, функциональные расстройства опорно-двигательного аппарата, зрения, сердечно-сосудистой и дыхательной систем), и нарушению когнитивных функций. Когнитивные нарушения негативно влияют на снижение интеллектуального потенциала, успеваемость и освоение образовательных программ, социальную и психологическую адаптацию в обществе, развитие необходимых профессиональных навыков и качество жизни ребенка.



Довольно активно в публикационном анализе выделяется тема белково-энергетической недостаточности (неполноценного питания) как несоответствия между потребностью организма в питательных компонентах и их поступлением, которое приводит к возникновению дефицита энергии, белка и микроэлементов, что, в свою очередь, негативно влияет на развитие и функционирование органов и систем ребёнка.

Авторы отмечают, что в случае дальнейшего развития белково-энергетической недостаточности, когда запасы гликогена и жировой ткани полностью истощаются, организм начинает использовать для поддержания жизнедеятельности тканевый белок, что приводит к уменьшению размеров органов и ещё большему ухудшению их функций. В крови накапливаются продукты обмена белков (мочевина, креатинин), уровень сывороточных белков существенно снижается и регистрируется отрицательный азотистый баланс. Также происходит потеря воды и соли, что вызывает гипотермию и нарушение работы клеток [3].

Стоит принять во внимание, что белки, поступающие с пищей в виде натуральных продуктов, не повторяют аминокислотную последовательность человеческого организма, а для их утилизации требуется активация процессов переаминирования. Аминокислоты играют важную роль в организме, участвуя в синтезе белков и гликопротеидов, которые находятся в мембранах нейронов. Кроме того, белки участвуют в формировании ионных каналов, обеспечивающих проводимость и возбудимость нейронов, интегральных белков, образующих мембранорецепторные комплексы. Мембраны нейронов и гликопротеиды гематоэнцефалического барьера обновляются каждые 2-5 дней. Поэтому организм, особенно в детском возрасте, нуждается в постоянном поступлении легкоусвояемого белка.

Белок является основным и незаменимым компонентом в усвоении глюкозы из крови головным мозгом. Глюкоза проходит через гематоэнцефалический барьер в основном благодаря активному переносу через специальные белковые каналы, которые формируются в раннем возрасте. Пассивная диффузия составляет лишь небольшую часть (5 %) этого процесса [4].

В последние годы ученые огромную роль отводят микроэлементам в формировании нормального роста и развития. Появился термин «микронутриентная мальнутриция» или «микронутриентное недостаточное питание» [6].

В результате последних фундаментальных и клинических исследований была выявлена связь между недостатком витамина D, ухудшением когнитивных функций и памяти у детей и подростков, а также алекситимией – состоянием, при котором человек испытывает трудности в определении и описании своих эмоций и эмоций окружающих. При дефиците витамина D у детей чаще наблюдаются неврологические проблемы, такие как головные боли, повышение артериального давления, обмороки, трудности с речью и памятью, эпилепсия и демиелинизирующие заболевания, которые часто рецидивируют [4].



В международной Кокрановской базе данных можно найти обширный перечень систематических обзоров, подчеркивающих значимость различных микроэлементов для правильного функционирования центральной нервной системы, а именно: кальций, фосфор, магний, натрий, калий, медь, цинк, хром, фтор, йод, железо, селен [4].

Кальций является основой костной ткани, обеспечивает ее прочность, участвует в процессах нервного возбуждения, мышечного сокращения, кроветворения, секреции гормонов, поддерживает кислотно-основное равновесие организма. Достаточное поступление с пищей и эффективное усвоение организмом кальция является одним из ведущих факторов нормального роста детей, при этом, биодоступность кальция при поступлении через желудочно-кишечный тракт составляет 20-40 % [5, 7].

Однако, чтобы обмен веществ в костной ткани был оптимальным, необходимо потреблять 1-1,5 г белка на каждый килограмм массы тела. Если же потребление белка снижается до 0,6-0,8 г/кг, то это может привести к уменьшению всасывания кальция и развитию вторичного гиперпаратиреоза. Согласно данным эпидемиологических исследований, у 10-30 % детей дошкольного и школьного возраста, которые считаются здоровыми, наблюдается снижение минеральной плотности костной ткани [5].

Заключение. Рациональное питание, количественное и качественное поступление макронутриентов и микронутриентов имеют одно из первостепенных значений в формировании детского и подросткового организма. Проблема сбалансированного, разнообразного и адекватного питания на каждом этапе формирования, становления, роста и развития организма и по сей день не утрачивает своей актуальности. Данная тема является приоритетной как в развивающихся странах, так и в развитых, и приобрела глобальные масштабы, потому что связана с патологическими изменениями в организме, сохраняющимися на протяжении всей жизни, что приводит к нарушению качества жизни ребенка и, в последующем, взрослого человека.

Список литературы.

1. Каркашадзе Г. А., Намазова-Баранова Л. С., Захарова И. Н., Макарова С. Г., Маслова О. И. Синдром высоких учебных нагрузок у детей школьного и подросткового возраста // Педиатрическая фармакология. – 2017. – Том 14, № 1. – С. 7-23. – DOI: 10.15690/pf.v14i1.1697.
2. Драпкина О.М., Карамнова Н.С., Концевая А.В., Горный Б.Э., Дадаева В.А., Дроздова Л.Ю., Еганян Р.А., Елиашевич С.О., Измайлова О.В., Лавренова Е.А., Лищенко О.В., Скрипникова И.А., Швабская О.Б., Шишкова В.Н. Российское общество профилактики неинфекционных заболеваний (РОПНИЗ). Алиментарно-зависимые факторы риска хронических неинфекционных заболеваний и привычки питания: диетологическая коррекция в рамках профилактического консультирования. Методические рекомендации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – Том 20, № 5. – С. 273-334.



3. Ровда Ю.И., Миняйлова Н.Н., Строева В.П., Никитина Е.Д. Белково-энергетическая недостаточность (БЭН) у детей (лекция) // Мать и Дитя в Кузбассе. – 2021. – №2 (85). – С. 40-51.
4. Яйленко А.А. Роль макро- и микронутриентов в профилактике и коррекции когнитивных расстройств у детей // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2020. – Том 19, № 1. – С. 216-226.
5. Волкова Л.Ю. Алиментарные факторы формирования костной ткани у детей и подростков. Пути профилактики возможных нарушений // Вопросы современной педиатрии. – 2015. – Том 14, № 1. – С. 124-131.
6. Расстройства питания у детей: учебное пособие / Р.М. Файзуллина, В.В. Викторов, З.А. Шангареева, А.В. Санникова, Р.Р. Гафурова. – Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2021. – 80 с.
7. Роль типовых форм нарушения фосфорно-кальциевого обмена в стоматологии: учебное пособие / Е.В. Маркелова, Е.А. Чагина, А.В. Костюшко и др. – Владивосток: Медицина ДВ, 2017. – 96 с.

УДК 796

ПОСТРОЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ НАГРУЗКИ В СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКЕ

Стародубцев М.П.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. Одним из важнейших направлений совершенствования системы построения нагрузки в спортивной тренировке является научное обоснование наиболее эффективных методических подходов в организации тренировочного процесса, а также внедрение новейших видов спортивной деятельности, оказывающих выраженное развивающее и оздоравливающее воздействие на организм занимающихся.

Ключевые слова. тренировка, нагрузка, система, построение, содержание.

Актуальность. Мышечная сила является первоосновой физического развития человека и имеет исключительно важное значение. Однако, в повседневной трудовой деятельности, в период подготовки юношей к службе в Вооруженных Силах и в процессе её прохождения, молодые люди зачастую оказываются неспособными преодолевать трудности, связанные с проявлениями максимальных силовых напряжений, так как в системе физического воспитания учащейся молодежи, практически не применяются интенсивные силовые упражнения.

Цель. Совершенствовании методик подготовки спортсменов и развития учащихся всех ступеней образования.

Методы исследования. Теоретический анализ и обобщение опыта практики. Предполагает изучение специальной литературы, журнальных статей, материалов конференций. Результативность спортивной деятельности достигается, прежде всего, за счет глубины функциональных сдвигов в организме спортсмена,



повышающих его работоспособность, а необходимым условием адаптационных и восстановительных процессов является осваиваемая физическая нагрузка. Нагрузка в спорте представляет собой повышенную, в сравнении с покоем, величину функциональной активности спортсмена вследствие выполнения им физических упражнений (Л.П. Матвеев, 1999, Б.Н. Шустин, 2021).

Как было установлено ранее, направленность, объем, интенсивность, координационная сложность и другие параметры заданной нагрузки, а также обусловленные ею интервалы отдыха, выступают необходимыми характеристиками методов спортивной тренировки. Выполнение физических упражнений – это проявление двигательной (мышечной) деятельности, способствующей увеличению функциональной активности систем организма. Величина нагрузки физических упражнений зависит не только от методов их применения, но и от особенностей самих упражнений, личностных и физиологических особенностей спортсмена, а также от ряда факторов внешней среды (например, от климатических условий, технической оснащенности и пр.).

Кроме того, В.Б. Иссурин (2016) предлагает оценивать величину нагрузки исходя из степени новизны выполняемых спортсменом упражнений ввиду того, что реакция его организма будет разной на упражнения, используемые впервые и те, что стали привычными.

Результаты исследования и их обсуждение. В теории и методике спортивной подготовки существует множество классификаций и видов нагрузок: нагрузки тренировочных и соревновательных упражнений (их серий); нагрузки тренировочных занятий; нагрузки тренировочных микро-, мезо- и макроциклов; нагрузки этапов подготовки и пр.

В исследованиях ряда отечественных специалистов, В.Н. Платонова (1986, 1997, 2013), Б.Н. Шустина (1995, 2021), В.Д. Фискалов, В.П. Черкашина (2006, 2016) приводятся схожие классификации нагрузок с учетом их преимущественной направленности, мощности мышечной работы (двигательной активности), педагогических задач спортивной тренировки и других критериев.

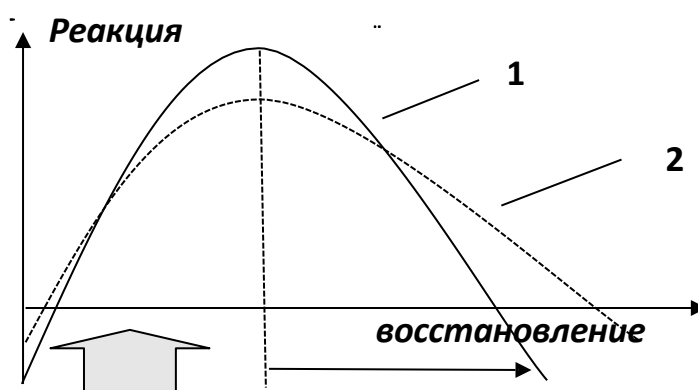
Так, *по характеру* нагрузки делятся на тренировочные и соревновательные, специфические и неспецифические, локальные, частные и глобальные; *по величине* – на малые, средние, значительные и большие; *по направленности* – на развивающие отдельные двигательные способности или их компоненты и т.п.; *по координационной сложности* – на простые движения, выполняемые в стереотипных условиях, не требующих существенной мобилизации координационных способностей, и сложные, выполняемые в вариативных условиях, связанных с такой мобилизацией; *по психической напряженности* – на более или менее напряженные, в зависимости от требований, предъявляемых к психическим возможностям спортсменов.

В зависимости от конкретных параметров нагрузки решаются (достигаются) определенные задачи спортивной тренировки. Так, например, нагрузка малой величины направлена на ускорение адаптационных и восстановительных процессов после предыдущих нагрузок, средняя – на поддержание достигнутого



уровня тренированности, значительная (околопредельная) - на дальнейшее повышение уровня тренированности, а большая (предельная) - на повышение уровня тренированности для получения максимальной суперкомпенсации (В.Н. Платонов, 1997; Ю.Ф. Курамшин, 2003; и др.)

Одна и та же по объему и интенсивности нагрузка вызывает различную реакцию у спортсменов разной квалификации, в то время как предельная нагрузка, предполагающая различные объемы и интенсивность выполняемой работы, приводящая к отказу от ее выполнения, вызывает у них различную внутреннюю реакцию - у спортсменов высокой квалификации при более выраженной реакции на предельную нагрузку процессы восстановления протекают интенсивнее (рис. 10).



Нагрузка

Рис. 10. Реакция организма спортсменов различной квалификации на предельную нагрузку
1 – мастера спорта; 2 – спортсмены II разряда

Еще одной классификацией нагрузок по величине их воздействия на организм спортсмена является распределение их на три вида:

1) развивающие (к ним относятся значительные и большие нагрузки с высоким уровнем утомления, интегральное воздействие на организм спортсмена составляет 80 и 100 % соответственно, восстановительный период колеблется в диапазонах от 24 до 48 часов и от 48 до 96 часов);

2) поддерживающие (стабилизирующие) (к ним относятся средние нагрузки, воздействующие на организм спортсмена на уровне 50-60 % по отношению к большим нагрузкам, восстановительный период составляет от 12 до 24 часов);

3) восстановительные (к ним относятся малые нагрузки, воздействующие на организм спортсмена на уровне 25-30 % по отношению к большим нагрузкам, восстановительный период не превышает 6 часов (Н.Е. Ветков, 2017)).

В теории и методике спортивной подготовки выделяют «внешнюю» и «внутреннюю» стороны тренировочных и соревновательных нагрузок.

«Внешняя» сторона нагрузки в самом общем виде может быть представлена показателями суммарного объема работы (общий объем работы в



часах, объем циклической работы в километрах, число тренировочных занятий и соревновательных стартов и т. д.) и показателями ее интенсивности (темп и скорость выполнения движений, время преодоления тренировочных дистанций, плотность выполнения в занятии и т. п.). К общим характеристикам нагрузки также следует отнести координационную сложность выполняемых упражнений, психологическую напряженность тренировочной и соревновательной деятельности, а также условия внешней среды.

Общие характеристики нагрузки наиболее полно раскрываются через ее частные характеристики, к которым относятся: определение процента интенсивной работы в общем объеме выполняемой работы; соотношение средств общей и специальной подготовки; соотношение работы по развитию отдельных качеств и способностей и др. Внутренняя сторона нагрузки характеризуется реакцией организма на выполняемую работу, т. е. функциональными сдвигами в деятельности различных систем организма, которые можно определить по физиологическим, биохимическим и другим показателям. В соответствии с объемом и интенсивностью выполняемой нагрузки, связанных с особенностями активизации различных функциональных систем организма спортсмена, в спортивной практике принято распределять тренировочные упражнения по соответствующим зонам интенсивности (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика тренировочных упражнений по зонам интенсивности

Зона интенсивности	Направленность	Реакция организма		
		ЧСС, уд/мин	МПК (% от max)	Лактат. (ммоль/л)
1 – аэробная восстановитель- ная	Активизация восстановитель- ных процессов липидного об- мена	100-130	40-60	До 2
2-аэробная (тренирующая, развивающая)	Повышение уровня аэробных возможностей, скорости анаэ- робного порога	140-170	70-90	3-4
3 – смешанная аэробно-анаэ- робная	Повышение аэробных воз- можностей, специальной вы- носливости к длительной ра- боте	160-190	80-100	5-8
4 – анаэробно- гликолическая	Повышение гликолитических анаэробных возможностей, специальной выносливости к работе средней и малой дли- тельности	170-200	70-100	8-15 и бо- лее
5 – анаэробно- алактатная (спринтерская)	Повышение алактатных анаэ- робных возможностей, совер- шенствование скоростных и скоростно-силовых способно- стей	200	100	5-6



С одной стороны, «внешние» и «внутренние» показатели нагрузки тесно взаимосвязаны: увеличение объема и интенсивности, координационной сложности, психологической напряженности и других показателей тренировочной работы приводит к увеличению сдвигов в функциональном состоянии различных систем организма, к развитию и углублению процессов утомления, активизации процессов адаптации. Однако, эта взаимосвязь проявляется лишь в определенных пределах. Например, выполнение тренировочной программы в плавании типа 10 x 50 м со скоростью 90-95 % от максимальной может давать различные эффекты в зависимости от интервалов отдыха: короткие паузы в 10-15 секунд будут неэффективны в этом случае, т.к. приведут лишь к кумуляции функциональных сдвигов и снижению работоспособности, а паузы в 2-3 минуты позволят устранить функциональные сдвиги, вызванные предшествующим повторением, и восстановить работоспособность (Б.Н. Шустин, 2021).

Заключение. Соотношение внешних и внутренних параметров нагрузки зависит от уровня квалификации, подготовленности и функционального состояния спортсмена, его индивидуальных особенностей, характера взаимосвязи двигательных и вегетативных функций. Например, у спортсменов, тренированных к напряженной работе аэробного характера, отмечается существенное увеличение васкуляризации (формирования новых кровеносных сосудов внутри ткани) мышц вследствие увеличения количества капилляров в мышечной ткани и открытия коллатеральных (боковых, окольных путей тока крови) сосудов, что приводит к увеличению кровотока при напряженной работе (Е.С. Садовников, 1979; В.М. Зацюрский, 1985, 2019).

Список литературы

1. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 1980 - 192с.
2. Платонов, В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. Киев: Высшая школа, 1984 336с.
3. Севастьянов, Ю.В. Оптимизация тренировочных воздействий в системе подготовки специализации: Автореф.дис.канд.пед.наук. М., 1999 -24с.
4. Матвеев, Л.П. Факторная структура предсоревновательной подготовки скороходов высокой квалификации / Л.П.; Матвеев и др. // Теория и практика физической культуры. - 2023. - № 7. - С. 90-92
5. Шустин, Б.В. Современные научные исследования в спорте. М.: Спорт и здоровье, 204 785с.
6. Чанади, А. Футбол: Техника. М.: Физкультура и спорт, 197863с.



УДК 976

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Стародубцев М.П.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. Современные наука и практика спорта находятся в поиске новой, возможно, более прагматичной и технологичной парадигмы, которая, опираясь на базис предыдущих фундаментальных теоретико-прикладных исследований, будет способна устранить наметившиеся проблемы и противоречия с позиций новых методологических подходов.

Ключевые слова: подходы, методика, спортивная подготовка, компонент, достижение.

Актуальность. В ряду проблем теории спорта одно из центральных мест занимают вопросы структуры спортивной тренировки. Существующие представления о структуре тренировки не могут рассматриваться как неизменные, они постоянно трансформируются, дополняются новыми научными знаниями и теоретическими положениями, расширяющими наше понимание основ построения тренировочного процесса юных и квалифицированных спортсменов (Л.П.Матвеев, 1964-2010, В.Н. Платонов, 1977-2010; Ю.В.Верхошанский, 1973-2005; А.П.Бондарчук, 1987-2005; А.Н.Воробьев, 1989; С.М.Гордон, 1989-2008; В.Б.Иссурин, 1987-2010; Ю.Ф.Курамшин, 2002-2005; Т.Вошба, 1993-1999; С.А.Dragnea, 2002; и др.).

Традиционная теория и методика спорта как междисциплинарная отрасль научных знаний включает значительный объем фундаментальных и практических положений, формирующих основу системы подготовки спортсменов. Классическая база теории спортивной подготовки складывалась на протяжении последних ста лет в виде иерархической системы знаний (представлений, концепций) и структурных элементов (отбор и специализация, спортивная тренировка, виды подготовки, система соревнований, дополнительные факторы). Одной из ключевых проблем современной теории и методики спорта является принципиальная концепция периодизации спортивной подготовки, представляющей собой деление всей сезонной программы подготовки спортсмена на более мелкие периоды и тренировочные циклы (В.Б. Иссурин, 2016).

Периодизация как деление какого-либо процесса на отличающиеся друг от друга периоды на основе определенных признаков или принципов, в спорте касается, прежде всего, спортивной тренировки как составной части подготовки спортсмена, поэтому, терминологически правильнее говорить о периодизации тренировочного процесса в структуре спортивной подготовки.

В исследованиях начала XX века (А.Д. Бутовский, 1910, М. Мерфи, 1924, Б.А. Котов, 1916 и др.) впервые научно обосновывается мысль о необходимости регулярной и продолжительной подготовки спортсменов для достижения



полноценных спортивных и педагогических результатов. К 30-м годам XX столетия в зарубежной литературе формулируются некоторые универсальные принципы (волнообразность и вариативность нагрузок, переход от общей физической подготовки к специальной тренировке и пр.), реализующиеся как в процессе многолетних занятий спортом, так и в процессе ежегодных тренировок (Ф. Хальт, 1925; L. Mang, 1928; Г. Доноп, 1935 и др.). Однако, принцип непрерывности тренировочного процесса получил широкое распространение за рубежом только в 40-е -50-е гг. XX века (Г. Холмер, 1960; П. Левден, 1956; К. Димитров, 1960 и др.).

Особое следует выделить монографическое исследование Л.П. Матвеева «Проблема периодизации спортивной тренировки» (1965), в котором впервые изложены представления о планировании годичного цикла подготовки на основе фаз приобретения, сохранения (удержания, стабилизации) и временной утраты спортивной формы. Указанная работа оказала значительное влияние на дальнейшее развитие концепций периодизации спортивной подготовки (тренировки) как в отечественной, так и зарубежной науке спорта. К примеру, Тудор Бомпа в своей работе «Периодизация: теория и методология тренировок» (1983) развил свой собственный «блоковый» подход к проблеме периодизации тренировки силы на основе традиционной схемы периодизации Л.П. Матвеева.

В целом, начиная с 60-х годов XX века классическая теория периодизации спортивной тренировки, опирающаяся на периодические изменения в биологической и социальной активности человека, распространилась не только на страны социалистического лагеря в Восточной Европе, но и на страны Запада, и составила обязательную часть тренировочного процесса в спорте высших достижений.

В течение длительного времени данная теория применялась в качестве универсальной основы построения тренировочного процесса вне зависимости от вида спорта и квалификации спортсмена. Некоторые ее постулаты актуальны и по сей день: социально-культурные функции спорта; иерархическая схема тренировочных циклов подготовки (больших, средних и малых); общая и специальная подготовка спортсменов и др. Однако, по мере развития (и усложнения) спортивной науки и практики, критике стала подвергаться наиболее важная часть традиционной теории - периодизация спортивной тренировки.

В современных реалиях спорта высших достижений возникла необходимость пересмотра некоторых положений традиционной теории спортивной подготовки и поиска альтернативных моделей и концепций. Речь идет об увеличении количества соревнований, в которых спортсмен участвует в течение года, возрастании объема нагрузок, приводящих к состоянию перетренированности и ряде других проблем современного спорта, требующих разрешения на основе новых (даже инновационных) концепций и технологий, подтвержденных спортивной практикой. (А.П. Бондарчук, 2007; Ю.В. Верхошанский, 1985; В.Б. Иссурин, 2016).



Критические публикации в адрес традиционной теории периодизации спортивной тренировки стали появляться в отечественной и зарубежной литературе, начиная с 70-х гг. прошлого века и не прекратились до сих пор.

Так, критические замечания А.Н. Воробьева (1977) сводятся к следующему: классическая периодизация спортивной подготовки не создает универсальных инструментов для ее планирования; максимизация объема тренировочных нагрузок не гарантирует достижения наивысших результатов; нагрузка может изменяться как постепенно, так и скачкообразно; общая физическая подготовка в классическом изложении не учитывает функционально-морфологических особенностей спортсмена и др.

Цель исследования состоит в определении теории и методики спортивной подготовки.

Методологическая основа исследований представляет собой системный, аналитический подход, предполагающий изучение современных систем в теории и методике спортивной подготовки.

Современный этап развития спортивной науки характеризуется формированием методологических основ каждого научного направления в ней, что обусловлено методологией дисциплины, исследующей и актуализирующей конкретный компонент спортивной подготовки. Перед современным исследователем в области теории и методики спорта стоит задача целостного исследования этого сложного и многоаспектного феномена. Для облегчения столь масштабной задачи уже создан фундамент в виде теории спортивной подготовки как самостоятельного институционального элемента общей теории спорта (широко освещена, прежде всего, в трудах В.Н. Платонова (2004, 2013, 2016, 2019 и далее)), содержание которой составляют разнопредметные знания. На базе этого фундамента необходимо искать «прорывные» методологические подходы к исследованию общих и частных проблем теории и практики спорта. К общим проблемам можно отнести необходимость дальнейшего поступательного развития спортивной науки, к частным – обеспечение высокой результативности спортивной деятельности при достижении предельных функциональных возможностей спортсменов.

В Пленарном докладе Международного научного конгресса, посвященный 90 летию Института физической культуры, спорта и молодежной политики УрФУЮ (г. Екатеринбург, 14–20 ноября 2022 года) доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии, философии и социологии Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма Л.И. Лубышева (2023) отмечает, что передовая спортивная практика создала новый социальный заказ на интеграцию научного знания, его концептуальное осмысление и разработку инновационных технологий внедрения в образовательную практику и социальную реальность, а новый вектор развития теории спорта предполагает формирование новых методологических подходов к исследованию феноменальной сущности спорта.



Результаты исследования и их обсуждение. В качестве профильных теорий, обеспечивающих методологическую базу спортивной науки, Л.И. Лубышева выделяет:

1) *теорию физического образования и физического воспитания* (идеи и концепции В. В. Гориневского, М. Ф. Иваницкого, П. Ф. Лесгафта и других советских ученых, заложивших фундаментальные основы физического совершенствования человека в период 1920-1930-х гг.);

2) *историю и теорию физической культуры* (труды В.В. Столбова, А.Д. Новикова, Н. И. Пономарева, В. М. Выдрина, Ю. М. Николаева и других специалистов, углубивших теоретические и методологические аспекты физической культуры и спорта в период 1920-1980-х гг.);

3) *теорию спорта* (традиционное, классическое изложение теории и методологии спортивной науки, приобретшее современный вид благодаря трудам Л.П. Матвеева, В.Н. Платонова, Ю.В. Верхошанского, В.К. Бальсевича и других выдающихся отечественных ученых в период с конца 1960-х гг. по настоящее время).

Кроме того, в настоящее время получили развитие теории, связанные с управлением двигательными действиями (Н. А. Бернштейна, Д. Д. Донского, С. В. Дмитриева), теории обучения двигательным действиям (Ю. К. Гавердовского, М. М. Богена), а также психолого-педагогические, социально-культурные, теоретико-эмпирические и другие аспекты спортивной науки.

Л.И. Лубышева справедливо замечает, и с ней нельзя не согласиться, что в настоящее время научные исследовательские работы не несут в себе ничего принципиально революционного, в них можно найти лишь некоторые фрагментарные решения общепризнанных фундаментальных проблем. В противовес такой безынициативности, автор предлагает современный драйвер методологического пространства - интегративное сочетание информационного и кинезиологического подходов в развитии спортивной науки, базирующегося на симбиозе гуманитарного, биологического и технологического знания в сфере физической культуры, физического воспитания и спорта (метапредметный методологический подход).

Суть предлагаемой концепции заключается в сочетании информационного и кинезиологического подходов в развитии теории и практики спорта, существенно расширяющих возможности интерпретации результатов научных исследований с позиций психологического, педагогического и биологического знания.

Современные информационные технологии обеспечивают возможность интенсификации развития научных исследований в сторону моделирования биологических функций организма спортсмена и окружающей его среды (имитационное моделирование, математическое моделирование), а интегративным знанием может стать кинезиология - наука о движениях чувств, мыслей и мышц, система научных взглядов на развитие кинезиологического



потенциала человека в единстве его духовной и физической активности (В.К. Бальсевич, 2009; А.И. Загревская, 2015; Л.И. Лубышева, 2017).

Вывод. Таким образом, современные наука и практика спорта находятся в поиске новой, возможно, более прагматичной и технологичной парадигмы, которая, опираясь на базис предыдущих фундаментальных теоретико-прикладных исследований, будет способна устранить наметившиеся проблемы и противоречия с позиций новых методологических подходов.

Список литературы

1. Гаврилова, Е. А. Безопасный спорт. Настольная книга тренера / Е. А. Гаврилова. М.: ООО «ПРИНТЛЕТО», 2022. - 511 с.
2. Желязков, Ц., Дашева Д. Основы спортивной тренировки / Ц. Желязков, Д. Дашева. София: Гера арт, 2002. - 432 с.
3. Лубышев, Л. И. Современная спортивная наука: от стагнации к новой парадигме развития // Теория и практика физической культуры. - 2017. - № 5. - С. 3–5.
4. Макарова, Г.А. Основы медико-биологического обеспечения подготовки спортсменов: настольная книга тренера / [Авдеева М. Г., Алексеев С. В., Ачкасов Е. Е. и др.] ; под редакцией Г. А. Макаровой. - Москва: Принтлето, 2022. - 511 с.
5. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – 280 с.

УДК 612.014.4

СТРЕСС. КРОЦИНЫ КАК АНТИСТРЕССОВЫЕ ВЕЩЕСТВА

Степанова Н. П., Соколова Е. А., Павлова Р. Н., Антонова Ж. В., Соколова М. Н.
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Аннотация. Одним из факторов, влияющих на физическое и психическое здоровье современного человека, является хронический стресс, приводящий к постепенному ослаблению воли, снижению работоспособности и критического мышления, а в конечном итоге, депрессии. Многочисленные биохимические исследования показали взаимосвязь хронического стрессового состояния с окислительно-антиоксидантным дисбалансом. Для оценки окислительного стресса предложено использование биохимических маркеров: кортизола, воспалительных цитокинов IL-6 и IL-8, противовоспалительного цитокина IL-10 и ряд других. Применяемые для коррекции стрессового состояния синтетические фармакологические препараты обладают рядом побочных эффектов, которых лишены природные соединения. Так, известны экстракты лекарственных растений с антистрессорным и антидепрессантным действием, которое обусловлено наличием в них апокаротиноидов. В работе проведен качественный и количественный анализ апокаротиноидов кроцинов экстракта шафрана с использованием тонкослойной хроматографии и спектроскопии.

Ключевые слова: стресс, параметры окислительного стресса, апокаротиноиды, кроцины, хроматография, экстракт шафрана



Актуальность. Стресс – это реакция организма на возникающую новую ситуацию (актуальную новизну), требующую быстрого ответа. Для современного человека основным источником стресса является социальное воздействие: вынужденное длительное нахождение рядом с неприятными ему людьми, страдание от субъективной неуспешности своей деятельности, продолжительное социальное давление и т. д. Результатом неконтролируемого хронического стресса становится ослабление воли, отсутствие самостоятельных действий, способности к критическому мышлению, депрессия, а, следовательно, снижение качества жизни, физического и психического здоровья [1, 3].

Как выжить в условиях неконтролируемого стресса? Ответы на этот вопрос предлагают специалисты различных профессий: психологи, физиологи, фармацевты, биохимики. Так, биохимические исследования на животных при хроническом стрессе показали активацию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, что приводит к увеличению уровня кортикостероидов (кортизола), глюкозы, триглицеридов, холестерина, β -липопротеинов, снижению активности ферментов лактатдегидрогеназы (ЛДГ), аланинаминотрансферазы (АЛТ) в плазме крови. Наблюдается повышение секреции катехоламинов. Увеличивается концентрация свободных жирных кислот в крови, усиливается их метаболизм под действием цитохрома P450. Хронический стресс у крыс ведет к возрастанию в плазме крови количества внеклеточной ДНК на фоне церебральной ишемии головного мозга, в коре головного мозга наблюдается повышение содержания дофамина и серотонина. Продолжительный стресс сопровождается оксидативным стрессом в клетках центральной нервной системы, оксидантно-антиоксидантным дисбалансом.

Лабораторный анализ стрессового состояния организма проводят с помощью сывороточных биохимических маркеров: кортизола, воспалительных цитокинов IL-6 и IL-8, противовоспалительного цитокина IL-10 [6].

Предлагаемые для снижения стресса и состояния тревожности синтетические препараты, как правило, обладают побочными эффектами: вызывают сексуальную дисфункцию, желудочно-кишечные расстройства, синдром отмены и другие.

В народной медицине различных стран издавна использовались настойки, отвары, экстракты лекарственных растений, обладающие антистрессорным и антидепрессантным действием. Исследования последних десятилетий позволяют выявить механизм такого биологического действия компонентов, содержащихся в природном сырье.

Целью работы стал анализ описанных в литературе механизмов антистрессорного и антидепрессантного действия кроцинов; разделение компонентов водно-спиртовых экстрактов шафрана для качественного и количественного определения апокаротиноидов кроцинов методами тонкослойной хроматографии и спектроскопии.

Материалы и методы.



Объектом исследования стал образец шафрана производства Ирана (Iran. Kotanyi GmbH, A-2120. Austria). Пробу массой 50 мг измельчали в гомогенизаторе в присутствии 1 мл растворителя. Для экстракции использовали смесь спирта и ацетонитрила в соотношении 3:2. Разделение компонентов экстракта проводили при комнатной температуре методом тонкослойной хроматографии (ТСХ) на пластинах (10x10 см):

- Silufol®, Чехия;
- Armsorb REA ARMSORB Chrome для ТСХ, UV-254, Россия;
- Sorbfil, Sorbpolymer JSC, Россия;
- TLC plates POLYGRAM®, Polyamide-6, UV254, Germany.

Использовали хроматографические системы:

- этилацетат : пропанол : вода
- этиловый спирт : муравьиная кислота : вода
- бутанол-1 : уксусная кислота : вода

Поглощение проб измеряли на спектрофотометре «Solar PV-1251C».

Фракции, содержащие пигменты, определяли визуально по желтому окрашиванию и идентифицировали по полосам поглощения в УФ и видимой областях спектра [2].

Пробы экстрактов (20 мкл) наносили на хроматографические пластины калиброванным капилляром для количественного определения полученных фракций. Каждый опыт повторяли трижды.

Исходный экстракт разбавляли 1 : 100 этиловым спиртом (95%).

Апокаротиноиды (суммарно) определяли методом спектрального анализа. Оптическую плотность разбавленного раствора измеряли при длине волны $\lambda_{\text{max}}=443$ нм, соответствующей поглощению кроцина-1. Компоненты экстракта шафрана элюировали этиловым спиртом и определили оптическую плотность растворов. Суммарное содержание кроцинов в исходном экстракте и отдельных фракциях рассчитывали по формулам [2]:

(1) $C=D \times X / \epsilon \times l$, где:

C – молярная концентрация, моль/л;

D — оптическая плотность раствора при длине волны $\lambda=443$ нм;

ϵ — молярный коэффициент экстинкции кроцина-1 ($\epsilon=1,33 \times 10^5$ л/моль×см);

l — толщина поглощающего слоя раствора (l=1см);

X — разбавление: X=100 для исходного экстракта, X=1 для фракций.

(2) $m=C \times V \times M$, где:

m - масса кроцинов (суммарно), г;

V — объем пробы ($V=5 \times 10^{-3}$ л);

M — молярная масса кроцина-1 (M=976 г/моль).

Результаты и их обсуждение



В литературе многократно описан антидепрессантный эффект водно-спиртовых экстрактов шафрана (высушенные рыльца *Crocus sativus* L., Iridaceae), в течение веков применявшихся для снижения тревожности, лечения когнитивных расстройств и депрессивных состояний [4]. Экстракты шафрана содержат более 150 веществ, определяющих органолептические и биологические свойства этой приправы: апокаротиноиды, флавоноиды, полифенолы и полифенольные кислоты, антрахиноны, сапонины и др. Из них наиболее активными являются апокаротиноиды кроцины, кроцетин, пикрокроцин, сафраналь. Кроцины относятся к окрашенным в красный цвет, водорастворимым каротиноидам, являются сложными эфирами апокаротиноида кроцетина и углеводов (Рис.1).

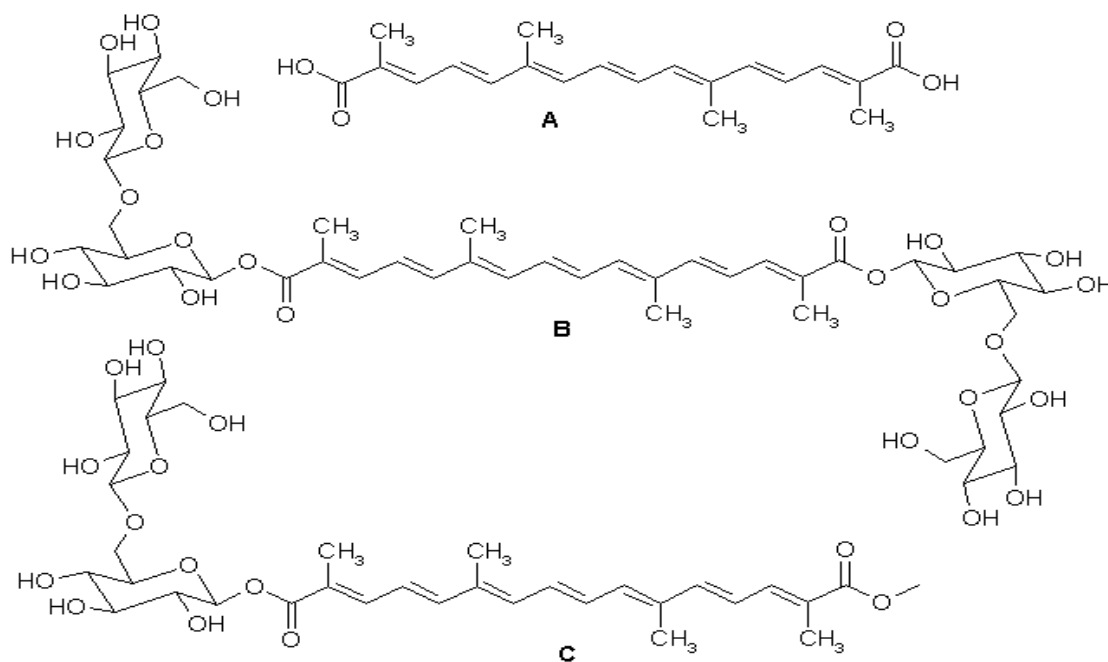


Рис. 1. Структура кроцетина (А), кроцина-1 (В), кроцина-2 (С).

В настоящее время показано, что антистрессорный и антидепрессантный эффекты экстракта шафрана обусловлены преимущественно кроцинами-1 и 2 [5, 7]. Эффективность их действия сравнима с действием имипрамина при лечении депрессии низкого и среднего уровня, но при этом побочных эффектов не выявлено [5].

Кроцин-1 (дигентиобиозилкроцетин) – сложный диэфир кроцетина и дисахарида гентиобиозина, кристаллическое вещество, $C_{44}H_{64}O_{24}$, $M=976$ г/моль, $\lambda_{max}=324, 441$ нм, растворимое в воде и водных буферных растворах (фосфатный буфер, $pH=7.2$, растворимость 3.3 мг/мл).

Кроцин-2 (1-гентиобиозил-16-метил- β ,D-глюкопиранозилкроцетин), $C_{38}H_{54}O_{19}$, $M=815$ г/моль), менее растворим в воде, чем кроцин-1, частично растворим в ДМСО (1-10 мг/мл).



В эксперименте на животных на модели хронического неконтролируемого стресса показан эффект экстрактов шафрана и их компонентов – кроцинов-1 и 2: снижение воспалительных медиаторов, связанных с тревожностью и депрессией. В условиях эксперимента кроцины снижают гиперсекрецию кортизола, выработку воспалительных цитокинов IL-6 и TNF- α , препятствуют снижению нейротрофического фактора мозга (BDNF), подавляют изменение гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси (HPA), нейровоспаление и депрессию, нормализуют оксидантно-антиоксидантный баланс. Под действием кроцинов повышается активность ферментов супероксиддисмутазы (SOD), каталазы (CAT) и уровень общих SH-групп в клетках коры головного мозга, а также противовоспалительного интерлейкина IL-10 [7]. Таким образом, в современных исследованиях представлены 2 основных возможных механизма антидепрессантного и антистрессорного действия кроцинов – противовоспалительный и антиоксидантный (см. Рис.2).

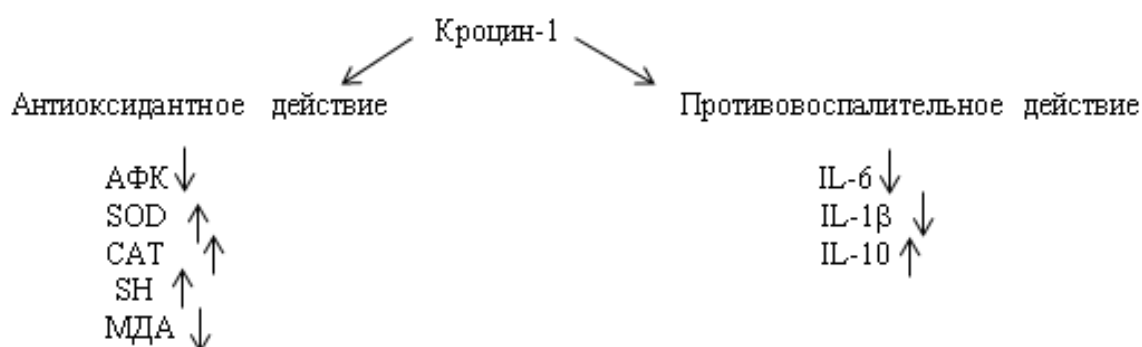


Рис. 2. Механизм антидепрессантного и антистрессорного действия кроцинов (по материалам [4, 7]).

Кроцины-1 и 2 были выделены методом ТСХ. На пластинах Sorbfil (Sorbpolymer JSC) в водно-спиртовом экстракте шафрана были идентифицированы 5 фракций, содержащих апокаротиноиды. В наибольшей концентрации были определены кроцин-1 ($C=2,4\pm0,3$ мкмоль/л) и кроцин-2 ($C=1,7\pm0,1$ мкмоль/л) массой $11,77\pm0,08$ мг/г (HPLC лит. данные [5]: 17,82 мг/г) и $8,49\pm0,13$ мг/г шафрана соответственно.

В образцах шафрана, собранных в различных регионах земного шара, на сегодняшний день методом ультра эффективной жидкостной хроматографии с тандем-масс-спектрометрическим детектированием (UPLC/MSⁿ) определены 47 кроцинов 8 различных типов, включающих не только сложные эфиры кроцетина с разными углеводами, но и их различные геометрические изомеры, причем, пробы шафрана существенно отличаются по составу кроцинов. В неполярных органических экстрактах шафрана, наряду с кроцетином, определены и другие непредельные и предельные дикарбоновые кислоты. Биологическая роль по-прежнему наиболее изучена для кроцинов-1 и 2.



Выводы. Анализ литературных данных позволяет предположить два возможных механизма антидепрессантного и антистрессорного действия кроцинов: уменьшение воспалительных процессов и подавление окислительного стресса за счет активации антиоксидантной системы клеток головного мозга. Проведен качественный и количественный анализ кроцинов экстракта шафрана.

Список литературы

1. Антонова, Ж. В. Адаптация студентов к стрессовым факторам в предэкзаменационный и экзаменационный периоды учебного процесса / Ж. В. Антонова, Е. А. Соколова, Н. П. Степанова, Р. Н. Павлова, М. Н. Соколова, Л. С. Крылова // Современные достижения химико-биологических наук в профилактической и клинической медицине : сборник научных трудов 5-й Международной конференции, посвященной 155-летию со дня рождения профессора Е.С. Лондона (Санкт-Петербург, 05–06 декабря 2024 года). – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2024. – С. 149-157.
2. Васильева, Е. А. Использование спектрального экспресс-метода для определения кроцинов в экстракте шафрана / Е. А. Васильева, Д. А. Фенич, Е. А. Соколова, Н. П. Степанова // Молодежь и инновации-2022 : Сборник материалов 8-й научно-практической конференции студентов, молодых ученых и специалистов (Санкт-Петербург, 10 ноября 2022 года). – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2022. – С. 86-91.
3. Жуков, Д.А. Суперстресс сегодняшних дней. Что делать? / Д. А. Жуков // Секретарь-референт. – 2022. – №5. , 2022. URL: https://www.profiz.ru/sr/5_2022/soderzhanie_5_2022/ (дата обращения: 18.03.2025).
4. Antidepressant activity of crocin-I is associated with amelioration of neuroinflammation and attenuates oxidative damage induced by corticosterone in mice / Q. Xiao, Z. Xiong, C. Yu, J. Zhou, Q. Shen, L. Wang, X. Xie, Z. Fu. - DOI 10.1016/j.physbeh.2019.112699 // Physiology and Behavior. - 2019. – p. 212. 112699. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31614158/> (дата обращения 18.03.2025).
5. Antidepressant properties of bioactive fractions from the extract of *Crocus sativus* L. / Y. Wang, T. Han, Y. Zhu, C.-J. Zheng, Q.-L. Ming, K. Rahman, L.-P. Qin. - DOI 10.1007/s11418-009-0360-6 // J. Nat. Med. - 2010. – 64. - p. 24–30. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19787421/> (дата обращения 18.03.2025).
6. Biochemical Stress Markers and Physiological Parameters for Assessment of Stress Response in Paramedics / A. Hristov, J. Kramar, N. Sestan, A. Jerin // Bratisl. Med. J. -2025. – URL: <https://doi.org/10.1007/s44411-025-00064-1> (дата обращения 18.03.2025).
7. Crocin, the main active saffron (*Crocus sativus* L.) constituent, as a potential candidate to prevent anxiety and depressive-like behaviors induced by unpredictable chronic mild stress / A. Abbaszade-Cheragheali, F. Beheshti, S. Kakhki, S. R. Khatibi, F. Dehnokhalaji, E. Akbari, H. Fathi, S. S. Farimani. - DOI 10.1016/j.neulet.2022.136912. // Neuroscience Letters. – 2022. – p. 791. 136912. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36244518/> (дата обращения: 18.03.2025).



УДК 63 : 94

РЕФОРМЫ П.А. СТОЛЫПИНА В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Сушко А.В., Кукконен Е.В.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. Данная статья посвящена реформам Петра Аркадьевича Столыпина (1862-1911) в области здравоохранения в начале XX столетия. Рассматриваются взгляды на проведение реформы в различные этапы жизни Столыпина: в должности губернатора Саратова, а потом в качестве министра внутренних дел и председателя Совета министров. Затронуты такие аспекты реформы, как организация борьбы с эпидемиями, финансовые аспекты здравоохранения, доступность медицины, реформа медицинского образования, правовое регулирование здравоохранения. При этом особое внимание уделяется вопросу о создании в России министерства здравоохранения известным врачом и депутатом Государственной думы Г.Е. Рейном.

Ключевые слова. П.А. Столыпин, Г.Е. Рейн, Н.Г. Фрейберг, министерство народного здравия, реформы здравоохранения, история медицины

Актуальность. Проблема организации здравоохранения стояла остро в начале XX века. Высокий уровень младенческий и детской смертности, смертности из-за инфекционных заболеваний, туберкулеза в России требовал от властей решения данной проблемы. Одной из ключевых проблем являлось отсутствие единого управления системой здравоохранения, разные ведомства занимались решением вопросов по-своему. Не менее важным вопросом оставался дефицит врачей и фельдшеров, требовалось открывать новые медицинские учебные заведения, готовить больше специалистов как лечебного, так и санитарного профиля.

Цель и задачи исследования. Целью данного исследования является рассмотреть и проанализировать преобразования в сфере медицины и здравоохранения в начале XX века. Исходя из данной цели, были поставлены следующие задачи исследования:

- Охарактеризовать состояние здравоохранения в России в начале XX века;
- Рассмотреть причины преобразований в сфере здравоохранения;
- Показать вклад П.А. Столыпина в преобразовании здравоохранения в Российской империи;
- Показать результаты проводимых преобразований в области здравоохранения в начале XX века;
- Показать альтернативные точки зрения на проводимые реформы здравоохранения.

Материалы и методы. Материалами исследования являются ряд письменных источников. Архивные документы представлены перепиской П.А. Столыпина с супругой О.Б. Столыпиной, хранящихся в фондах Российского государственного исторического архива (РГИА, фонд 1662). Эпистолярные



источники представлены мемуарами известного реформатора медицины академика Г.Е. Рейна, изданными в эмиграции в Германии в 1935 году. Историографический анализ представлен рядом публикаций историков и историков медицины по данному вопросу.

В ходе исследования применялся проблемно-хронологический метод исторического исследования.

Результаты. Участие Петра Аркадьевича Столыпина в преобразованиях России касалось многих сторон – политической, экономической, социальной сфер. Реформатор-государственник, он придерживался по многим вопросам более консервативных взглядов. Не исключением стали его реформаторские инициативы в области здравоохранения. На наш взгляд не стоит переоценивать его достижения на этом поприще. Вопросами медицины Столыпину пришлось заняться, став губернатором Ковенской, а затем Саратовской губерний. Преобразования в здравоохранении не считались первоочередными ни в эпоху преобразований Петра I, ни реформ Александра I и Александра II. С точки зрения финансирования акцент делался только в пользу военной медицины. Гражданская медицина была уделом благотворительности, исключение составляла борьба с эпидемиями.

Но появление земской медицины в эпоху Александра II приводит к тому, что в медицину идут не только дети дворян, но и разночинцы - дети духовенства, мещан, купечества. Время требует перемен, ибо население России неуклонно растет, а врачей катастрофически не хватает. Большой размах здравоохранения требует более четкой правовой системы, новых законов и правовых актов. Становится очевидным, что причины эпидемии холеры связаны с антисанитарией, отсутствием канализации и водопровода в городах. На первый план выходят вопросы финансирования медицины со стороны государства. А теперь давайте посмотрим, как ведет себя будущий премьер России П.А. Столыпин в начале XX века. Он опасался принятия радикальных реформ, опасаясь революционного движения в России. Еще будучи губернатором Саратовской губернии, которую П.А. Столыпин исполнял с 15 января 1903 года по 26 апреля 1906 года оказался в сложной ситуации, касавшейся организации здравоохранения в своем регионе.

В самый разгар Первой русской революции 1905-1907 года, летом 1905 г., к Столыпину обратились земские врачи с требованиями экономического характера (увеличение жалованья, увеличение штатных врачебных и фельдшерских кадров, назначение пенсионного обеспечения), но губернатор отказался идти на любые уступки.

«...А господа земцы готовят сюрпризы. Врачи Балашовского уезда решили, что недовольны тем, что я не исполнил их требования и все с 15 июля уходят в отставку – бросают больницы, амбулатории, уходят и все 40 фельдшеров. К ним присоединились 3 уезда, скоро выедет вся губерния. Я теряю самообладание и надеюсь на Бога. В этом был я прав и думаю, что большинство благоразумных людей осудят врачей и они провалятся. Само население, я думаю, обернется против



них и им не удастся сыграть в руку революции...» - пишет в письме к жене П.А. Столыпин 30 июня 1905 года. [1, Л.15]

На следующий день, 1 июля 1905 г., в другом письме к супруге Ольге Борисовне Столыпину он пишет:

«Теперь, главная забота, это доктора. Я телеграфировал в Петербург, прося выслать хоть несколько человек, чтобы объезжать деревни. Но думаю, что ответят, что врачей нет». [1, Л.16]

Таким образом, мы видим, что сам Столыпин является противником ведения всяких переговоров с медицинским сообществом по части улучшения их правового и материального положения.

В дальнейшем в должности министра внутренних дел, которую П. А. Столыпин занимал с 26 апреля 1906 года по 5 сентября 1911 года, и в должности председателя Совета министров Российской империи с 8 июля 1906 года по 5 сентября 1911 года, он стал более активно участвовать в решении вопросов здравоохранения: ликвидации эпидемий в Российских губерниях, улучшения качества медицинского обслуживания городов. Так, Столыпин постоянно контролировал работу комиссии по оздоровлению Астрахани, Царицына, Саратова и Самары с октября 1908 года. Об этом мы можем судить по докладам врача-гигиениста Г.В. Хлопина, который разработал план улучшения санитарного состояния городов, им были определены объемы необходимых денежных субсидий со стороны государства. [2, С.45-46]

Кроме того, в 1906 и 1907 годах Особое совещание при Министерстве торговли и промышленности вынесло на повестку дня **10 законопроектов**, среди которых были страхование болезней, несчастных случаев, инвалидности и другие меры, связанные с врачебной помощью.

Это объясняется тем, что вопросы здравоохранения полностью находились в компетенции министра внутренних дел и требовали безотлагательных решений.

Так, в 1908 году по инициативе П.А. Столыпина в Государственной думе приняли законы о предоставлении работникам врачебной помощи в случае травмы или болезни, а также установили выплаты утратившему трудоспособность кормильцу семьи. Это происходит после того, как были внесены законопроекты «Об обеспечении рабочих на случай болезни» и «О страховании рабочих от несчастных случаев». Предприниматель должен был обеспечить медицинскую помощь своему работнику. В случае болезни рабочий обеспечивался больничными кассами рабочего самоуправления. Были также установлены выплаты, утратившему трудоспособность и членам семьи в случае смерти рабочего от производственных травм. [2, С.47]

В первых числах августа 1910 года П.А. Столыпин организовал мероприятия по борьбе с эпидемией холеры, свирепствовавшей в Санкт-Петербурге. 8 августа 1910 года по этой ситуации состоялось обсуждение с петербургским градоначальником И.И. Глазуновым. Наиболее острым стал вопрос качественного водоснабжения и канализации столицы. На следующий день Столыпин посетил Боткинскую и Петропавловскую инфекционные больницы, в которые свозили со



всего города больных холерой. Он общался как с врачами, так и с пациентами стационаров, полагая что премьер-министр и министр внутренних дел не должен избегать сложных ситуаций и насущных проблем населения.

П. А. Столыпин был убежден, что выходом из кризиса, охватившего Россию, должны быть системные реформы. Для него был характерен государственный подход к планируемым реформам, который он последовательно отстаивал на заседаниях в Государственной думе и Государственном Совете.

Вот перечень основных предложений П.А. Столыпина по реформе здравоохранения:

1. Пересмотр законодательной базы здравоохранения. В Российской империи отсутствовала правовая система деятельности врачей, фельдшеров, прочего медицинского персонала. Не было единого закона или кодекса, который бы регулировал права и обязанности врача и пациента. Скорее всего, по этой причине, П.А. Столыпин не спешил с инициативой Г.Е. Рейна поскорее выделить из состава Министерства внутренних дел – Министерство народного здоровья.

2. Разграничение сфер влияния на медицинскую сферу и здравоохранение действий правительственных учреждений и органов местного самоуправления.

3. Введение минимальных требований к санитарным условиям жизни в городах и сельской местности, а также объёмам и качеству предоставлявшейся в них медицинской помощи. [8, С.25-26]

Идея создать министерство народного здоровья возникла у российского гинеколога, лейб-хирурга, академика Георгия Ермолаевича Рейна (1854-1942) в 1910 году, он своей идеей поделился с императором Николаем II, тот не возражал сказав, что «Россия, являясь шестой частью света могла бы иметь особое Министерство Народного здоровья». П. А. Столыпин поддержал проект председателя Медицинского совета МВД академика Г. Е. Рейна по созданию самостоятельного Министерства народного здоровья. Однако вначале Столыпин предложил пересмотреть врачебно-санитарное законодательство, чётко определить сферу действия правительственных учреждений в медицинской сфере и степень участия в охране народного здоровья органов местного самоуправления. [5, С.181-182]

П.А. Столыпин считал, что новое министерство не сможет проводить свои меры в жизнь без содействия полиции и достаточных средств, так как наибольшая часть расходов по здравоохранению приходилась на средства земств и городов. В итоге Столыпин высказался за упорядочение медицинского дела путём объединения его в руках перестроенного Главного Врачебного Управления, которое входило в Министерство внутренних дел.

На наш взгляд Столыпин не мог послушаться императора, но старался всячески торпедировать или по крайней мере притормозить деятельность Рейна.

В январе 1911 года П.А. Столыпин произносит речь в Государственной думе с целью улучшения здравоохранения в Санкт-Петербурге. В ней премьер-министр указывал на неудовлетворительную работу органов городского самоуправления и



призывал к прямому участию государства в финансировании ключевых целей здравоохранения столицы.

Против этого выступили ряд либеральных депутатов от фракции октябристов и кадетов. В этом они видели усиление государственного контроля над частными клиниками и другими медицинскими учреждениями. [3, С.96-97]

Смерть Столыпина в конце 1911 года остановила окончание разработки законопроекта. В день покушения на П.А. Столыпина, профессор Г.Е. Рейн уговаривал последнего одеть под одежду тонкую кольчугу (бронезилет), изготовленную мастером Чемерзиным. Столыпин ответил отказом, указав, что от бомбы это не поможет. Но от пули, возможно, и помогла бы. После покушения на Столыпина в театре первым подбежал к потерпевшему именно Г.Е. Рейн. Он усадил Столыпина в кресло и осмотрел рану, из которой сочилась кровь. [9, С.497]

В статье историка А.В. Евдокимова описывается оценка создания в сентябре 1916 года первого в России прообраза министерства здравоохранения, которое просуществовало до марта 1917 года. Идея, которая ставилась под сомнение Столыпиным, в итоге оказалась нереализованной в силу начавшей Февральской буржуазно-демократической революции 1917 года, ибо вскоре образованное Временное правительство дало указание на проведение следственных мероприятий и открытие уголовного дела в отношении Г.Е. Рейна. В вину последнего ставились финансовые махинации и растраты в условиях Первой мировой войны. Вопросы взаимодействия главноуправляющего государственным здравоохранением Г.Е. Рейна с IV Государственной Думой стали предметом разбирательства со стороны чрезвычайного следственного комитета, образованного Временным правительством. [3, С.96]

К слову сказать, Думская комиссия о народном здравии еще 15 декабря 1916 года и 16 февраля 1917 года решила, что учреждение нового ведомства не оправдывается ни с какой стороны, и предложила представленный законопроект отклонить.

Главное управление государственного здравоохранения - первое в мире министерство здравоохранения, созданное в России в сентябре 1916 года во главе с академиком Георгием Ермолаевичем Рейном.

Задачи поставленные Г.Е. Рейном перед будущим министерством были следующие:

1. Осуществление управления и контроля общественной медициной и здравоохранения в целом.
2. Объединение медицинской деятельности разных ведомств в одно общее министерство. Здесь речь идет кроме прочих объединений и о возможном слиянии военно-медицинского ведомства с гражданским здравоохранением. Это предлагал еще П.А. Столыпин в 1910 году. Эта инициатива в итоге так и не была реализована. Кроме того, ставилась задача согласовать и объединить врачебно-санитарную деятельности всех правительственных и общественных учреждений страны. Это также предполагало содействие и помощь общественным учреждениям в деятельности по здравоохранению.



3. Обеспечение всех российских губерний судебной медициной, санитарной охраной границ, лекарственным обеспечением, медицинскими кадрами.

Эта задача требовала больших финансовых вливаний со стороны государства, появлению новых учебных высших и средних медицинских институтов и училищ. Это подразумевало руководство деятельностью подчинённых органов по врачебной, санитарной, судебно-медицинской и фармацевтической частям. [7, С.135-136]

Основные направления работы комиссии Г.Е. Рейна состояли в следующем:

1. Организации общедоступной медицинской помощи для населения;
2. Организации постоянного функционирования лечебных стационаров, амбулаторий и других медицинских учреждений;
3. Организации медико-санитарной службы с целью предотвращения и борьбы с эпидемиями. Предполагалось также организовать высшее руководство всеми мерами по борьбе с эпидемиями;
4. Развитию медицинского образования. Планировалось открыть новые медицинские институты и училища;
5. Создании медицинского право. Разработка врачебно-санитарного законодательства и заведование казёнными курортно-санаторными местностями и заведениями началась еще с 1911 года специально созданными комиссиями;
6. Организации охраны материнства и детства в России (борьба с детской смертностью, ограничение труда детей и женщин на вредных производствах, сроки родового и послеродового отпусков). [4, С.55]

Министерство просуществовало недолго: не получив одобрения Государственной думы, было упразднено за несколько дней до Февральской революции 1917 года.

Однако труды комиссии Рейна не пропали даром: впоследствии её материалы и разработки были использованы в деятельности Народного комиссариата здравоохранения РСФСР.

После Октябрьской революции идея Рейна снова стала воплощаться в жизнь: возродилась идея создать единое здравоохранение во главе с министерством, призванным стать государственным центром медицины в России.

Согласно точке зрения историка С.В. Куликова произошел своего рода транзит законопроектов в области здравоохранения от П.А. Столыпина к Г.Е. Рейну в 1911 году, а в 1917 году от Г.Е. Рейна к гигиенисту Н.Г. Фрейбергу – последним директором канцелярии Главного управления государственного здравоохранения, от Н.Г. Фрейберга к З.П. Соловьеву – заместителю народного комиссара здравоохранения Н.А. Семашко. [6, С.1480-1481]



Выводы.

1. П. А. Столыпин, возглавлявший правительство с 1906 по 1911 год, был заинтересован в ликвидации эпидемий в России и оздоровлении её городов, поскольку это входило в его прямые обязанности. В то время он не шел на компромиссы, связанные с требованиями врачей улучшения их материального и правового положения.
2. П.А. Столыпин поддерживал реформы в области здравоохранения, которые были указаны в докладной записке председателя Медицинского совета Г. Е. Рейна, но в то же время тормозил их реализацию.
3. В России была впервые предпринята попытка введения медицинского законодательства, появления медицинского (санитарно-врачебного) права как отдельной отрасли юриспруденции. Впервые введен устав здравоохранения и сопутствующие положения к нему.
4. В означенный период в России, наблюдается рост медицинских учебных заведений и количество студентов – будущих медиков.
5. По итогам проделанной работы был выработан долгосрочный план оздоровления городов, определены объёмы необходимых денежных затрат, разработаны механизмы использования денежных средств для этой цели.

Список литературы:

1. РГИА. Ф.1662 (П.А. Столыпин). Оп.1. Д. 230. Письма П.А. Столыпина к жене О.Б. Столыпиной. Л.15-16.
2. Блохина Н.Н. Роль П.А. Столыпина в развитии здравоохранения в начале XX столетия // Проблемы социальной гигиены и история медицины. 2001. № 2. С. 45-48.
3. Евдокимов А. В. Георгий Ермолаевич Рейн – депутат Государственной думы Российской империи // Таврические чтения – 2019. Актуальные проблемы парламентаризма: история и современность. Международная научная конференция, Санкт-Петербург, Таврический дворец, 5–6 декабря 2019 г.: Сборник научных статей: В 2 ч. Ч. 2. СПб., 2020. С. 95–100.
4. Егорышева, И.В. Значение трудов комиссии Г.Е. Рейна для здравоохранения России / И.В. Егорышева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 2. – С. 54–57.
5. Ивченко Е.В. Академик Г.Е. Рейн у истоков Министерства здравоохранения России / Е.В. Ивченко, Е.Г. Карпущенко Д.В. Овчинников // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2016. – № 4 (56). – С. 181–185.
6. Куликов С.В. Развитие врачебно-санитарного законодательства в РСФСР в 1917-1922 годах / В сборнике: Государство и право: эволюция, современное состояние перспективы развития (к 100-летию образования СССР). Материалы XIX международной научно-теоретической конференции: в 2 ч., СПб., 2022. С.1480-1488.
7. Рейн Г.Е. Из пережитого. 1907–1918 / Г.Е. Рейн. – Т. 1. – Берлин: Парабола, 1935. – 276 с.



8. Устав здравоохранения и учреждения, ведающие врачом-санитарным делом. Петроград, 1916.
9. Федоров Б.Г. Петр Аркадьевич Столыпин. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2002 – 696 с.
10. История (история России, всеобщая история) / Ю. А. Борисова, Т. Д. Засорина, В. Д. Селезнев, А. В. Сушко ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова, Кафедра социально-гуманитарных наук, экономики и права. – Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2021. – 344 с. – ISBN 978-5-89588-333-4. – EDN HCQSED.
11. Сушко, А. В. Подготовка реформ здравоохранения и медицинского законодательства в России в 1913-1916 гг / А. В. Сушко, Е. В. Кукконен // Здоровье населения и качество жизни : Материалы XI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2024 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2024. – С. 296-303. – EDN SPLCUE.

УДК 614.31:57.044

АНАЛИЗ РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СОВМЕСТНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Сычева В., Угрюмова У. Д., Рязанцева Л.Т.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. Проблема комбинированного перорального поступления тяжелых металлов с питьевой водой и пищевыми продуктами в организм человека является актуальной. Это связано с контаминацией продуктов, с большой вероятностью миграции металлов в воду и растения из почвы, атмосферного воздуха и т.п. В работе проанализированы многолетние данные о структуре, объеме потребления продуктов и проведена оценка экспозиции населения при комбинированном пероральном поступлении тяжелых металлов (ртуть, кадмий, мышьяк, свинец), содержащихся в питьевой воде и продуктах питания. Концентрации веществ в продуктах питания и в питьевой воде соответствуют гигиеническим требованиям. Оценка неканцерогенного риска показала, что коэффициенты опасности от содержания тяжелых металлов в продуктах питания и питьевой воде в пределах приемлемого риска. Общий канцерогенный риск (TCR) находится на уровне $9,38 \times 10^{-4}$ по 90-му перцентилю. Вероятность возникновения дополнительных случаев онкологических заболеваний при наихудшем сценарии воздействия может достигать 5250 в течение 70 лет.

Ключевые слова: тяжелые металлы, комбинированное действие, продукты питания, питьевая вода, оценка риска здоровью, неканцерогенный риск.



Актуальность. В связи с широким распространением в окружающей среде тяжелых металлов особенно актуальной и своевременной является задача по гигиенической оценке тяжелых металлов в питьевой воде и в продуктах питания. Качество и безопасность продуктов питания определяется, в том числе, отсутствием в них чужеродных химических веществ (контаминантов), определение экспозиции от которых в продуктах питания и питьевой воде позволяет не только выявить возможные последствия для здоровья населения, но и косвенно отследить путь миграции исследуемых чужеродных химических веществ в окружающей среде [1]. Комбинированное действие химических веществ с давнего времени привлекает внимание гигиенистов. Применительно к металлам, большинство из которых обладает выраженной биологической активностью, проблема комбинированного действия приобретает особую актуальность. К настоящему времени значительное число металлов, наиболее часто обнаруживаемых в окружающей среде, уже получило достаточно полную санитарно-гигиеническую оценку и регламентировано в воде и продуктах питания. Вместе с тем в силу особенностей гидрохимического формирования, а также в результате сброса промышленных сточных вод, в водных объектах может одновременно находиться и мигрировать несколько металлов. При этом в каждом конкретном случае представляется возможным выделить ведущую группу металлов, например, вольфрам, как правило, сопутствует медь и молибден, а свинцу – цинк, медь, мышьяк и другие элементы. В связи с этим оценка комбинированного поступления тяжелых металлов с продуктами и питьевой водой позволит определить риск здоровью населения от перорального поступления тяжелых металлов и снизить неопределенность [2].

Цель – гигиеническая оценка комбинированного перорального поступления тяжелых металлов с питьевой водой и продуктами питания с последующей оценкой риска для здоровья населения г. Санкт-Петербурга.

Материалы и методы исследования: в научном исследовании изучены данные Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области по потреблению населением области основных групп пищевых продуктов (за 2023 год); данные исследований продуктов питания, за которыми ведется многолетнее наблюдение в рамках социально-гигиенического мониторинга; материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области» за последние годы.

Оценка риска здоровью населения от продуктов питания и питьевой воды проведена в соответствии с МУ 2.3.7.2519-09 «Определение экспозиции и оценка риска воздействия химических контаминантов пищевых продуктов на население» и Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду». При ранжировании продуктов питания была рассчитана доля вклада в общее значение экспозиции по каждому исследуемому веществу с определением ранга.



Расчет канцерогенных рисков проведен по трем исследуемым веществам (кадмий, мышьяк и свинец). Оценка неканцерогенного риска проведена по четырем исследуемым веществам (кадмий, мышьяк и свинец, ртуть).

Полученные результаты. Экспозиция тяжелыми металлами на население напрямую зависит от контаминации и количества употребляемых в пищу продуктов питания. При сравнительном анализе удельного потребления (кг/чел.) установлено, что по исследуемым группам продуктов в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области населением потребляется мяса и мясопродуктов, молока и молочных продуктов, яиц больше, а фруктов, растительного масла, рыбы и рыбопродуктов меньше (табл. 1). В целом контаминация продуктов питания характеризуется общим снижением концентраций тяжелых металлов в исследуемых продуктах. Содержание свинца в продуктах питания снизилось в 1,4-1,6 раза, кадмия в 1,5-2,0 раза, ртути в 2,0-2,5 раза, мышьяка в 2,5-3,0 раза [3].

Таблица 1

Потребление продуктов питания на душу населения (кг/год)

Группа продуктов	г. Санкт-Петербург	Ленинградская область	Россия
Хлебные продукты	86	110	112
Овощи и бахчевые	85	106	105
Картофель	61	85	86
Фрукты и ягоды	63	60	66
Мясо и мясопродукты	81	84	80
Молоко и молочные продукты	314	290	247
Яйца (штук)	343	313	290
Рыба и рыбопродукты	17,3	14,1	22,5
Сахар (включая кондитерские изделия в пересчете на сахар)	37	40	39
Масло растительное и другие жиры	10,6	9,9	13,8

При определении коэффициентов неканцерогенной опасности были использованы значения условно переносимого недельного поступления (УПНП) вещества контаминантов, обладающих выраженной способностью к кумуляции [4], с расчетом недельной экспозиции. Показано, что коэффициенты опасности не превышают допустимого значения (табл. 4), общий индекс опасности не превышает допустимого значения.

Анализ риска по органам и системам показал, что самые высокие риски установлены для гормональной системы, ЦНС, почек и иммунной системы, тем не менее все они соответствуют гигиеническим требованиям как по медиане, так и по 90-му процентилю (табл. 5).

Оценка канцерогенного риска показала, что риск, обусловленный воздействием мышьяка в продуктах питания, можно оценить как неприемлемый для населения в целом (индивидуальный риск в течение всей жизни более $1 \cdot 10^{-4}$) как по медиане, так и 90-му процентилю. Индивидуальный канцерогенный риск от



воздействия свинца и кадмия, рассчитанный по 90-му перцентилю находится также на неприемлемом для населения уровне (табл. 6).

Таблица 4

Коэффициенты опасности развития неканцерогенных эффектов

Химическое вещество		Экспозиция мг/кг/неделя	УПНП мг/кг массы тела/неделя	Коэффициент опасности (HQ)
Свинец	<i>med</i>	0,002	0,025	0,08
	90 %	0,003		0,10
Мышьяк	<i>med</i>	0,002	0,015	0,13
	90 %	0,003		0,25
Кадмий	<i>med</i>	0,002	0,007	0,26
	90 %	0,002		0,33
Ртуть	<i>med</i>	0,001	0,005	0,12
	90 %	0,001		0,27
HI общий	<i>med</i>			0,59
	90 %			0,95

Таблица 5

Суммарный индекс опасности для критических органов и систем организм

Органы и системы	Индекс	Индекс опасности, HI 90 %
Центральная нервная система	0,33	0,62
Нервная система	0,21	0,35
Кровь	0,08	0,10
Гормональная система	0,59	0,95
Репродуктивная система	0,20	0,37
Кожа	0,21	0,35
Иммунная система	0,25	0,52
Желудочно-кишечный тракт	0,13	0,25
Сердечно-сосудистая	0,13	0,25
Почки	0,39	0,60

Таблица 6

Канцерогенный риск в связи с пищевой экспозицией

Химическое	МДИР*	SF ₀ **	SF ₁ ***	ICR _{med} ****	ICR 90 %
Кадмий	1	0	6,3	9,94E-05	1,25E-04
Мышьяк	1	1,5	15	4,17E-04	7,98E-04
Свинец	2A	0	0,042	1,27E-05	1,5E-05
Сумма CRfo		-		5,29E-04	9,38E-04

Примечание: *Международное агентство по изучению рака; **Slope Factor для перорального SF₀ пути поступления токсиканта в организм; ***Slope Factor для ингаляционного SF₁ пути поступления токсиканта в организм; ****индивидуальный канцерогенный риск.

Расчет популяционного канцерогенного риска для всего населения Санкт-Петербурга (5597763 человека) в целом показал, что вероятность возникновения онкологических заболеваний максимальна от контаминации мышьяком (4467 новых случаев заболеваний), минимальна от контаминации свинцом (84 новых случаев), от контаминации кадмием 699 новых случаев. В целом при употреблении



продуктов питания число дополнительных случаев онкологических заболеваний при наихудшем сценарии воздействия (90-й перцентиль) может достигать 5250 в течение 70 лет.

Анализ поступления тяжелых металлов с питьевой водой установил, что средние концентрации исследуемых веществ не превышали допустимых значений.

Комбинированное влияние тяжелых металлов, особенно в низких дозах, может привести не только к кумулятивным или синергическим эффектам, но также к усилению повреждающего действия другими факторами окружающей среды, например, ультрафиолетовыми лучами, что имеет место во многих областях промышленной сферы. Механизм этих сочетанных влияний может заключаться в торможении репарации окислительных повреждений ДНК, так как на снижение мощности этого процесса может влиять увеличение восприимчивости клеток к активным формам кислорода, генерируемых Pb и Cd, о чем свидетельствовало увеличение перекисного окисления липидов в клетках при воздействии УФ-В, Pb и Cd. Политропный характер токсического воздействия Pb и Cd особенно четко проявляется в почках, печени и органах репродуктивной системы, которые являются, вероятно, органами-мишенями для этих металлов [5]. Анализ данных литературы позволяет выделить в качестве ведущих механизмов нарушения клеточного метаболизма при токсическом действии тяжелых металлов ферментотоксическое, мембранотоксическое действие и окислительный стресс (рис. 6).

Рассматриваемые тяжелые металлы, как все тиоловые яды, объединяет избирательная способность вступать в химическое взаимодействие с сульфгидрильными, или тиоловыми, группами различных макромолекул организма, в первую очередь - ферментных и других белковых структур, а также некоторых аминокислот. К числу ферментов, содержащих сульфгидрильные группы, относятся: гидролазы (амилаза, липаза, холинэстераза, уреаза и др.), оксидоредуктазы (алкогольдегидрогеназа, аминоксидазы, дегидрогеназы яблочной, янтарной, олеиновой кислот и др.), фосфатазы (аденозинтрифосфатаза, миокиназа, креатинфосфокиназа, гексокиназа и др.), ферменты антирадикальной защиты клетки (глутатионпероксидаза, глутатионредуктаза, глутатион-5-трансфераза, каталаза). Рибосомы клеток млекопитающего содержат около 120 сульфгидрильных групп, причем примерно половина из них имеет функциональное значение для осуществления белкового синтеза. Гормоны полипептидной структуры, такие как инсулин и глюкагон, также содержат сульфгидрильные группы в молекулах и т. д. Образование комплекса токсиканта с SH-группами биомолекул сопровождается их повреждением, нарушением функции, что и инициирует развитие токсического процесса.

Другой механизм токсического действия обусловлен способностью ионов тяжелых металлов конкурировать с эссенциальными металлами: происходит их «вытеснение» из органических комплексов. По этому механизму протекает дезактивация участвующих в синтезе гема ферментов карбоангидразы и



аминолевулинатдегидрогеназы в результате замены содержащегося в них иона Zn^{2+} на ион Pb^{2+} и другие металлы [8].

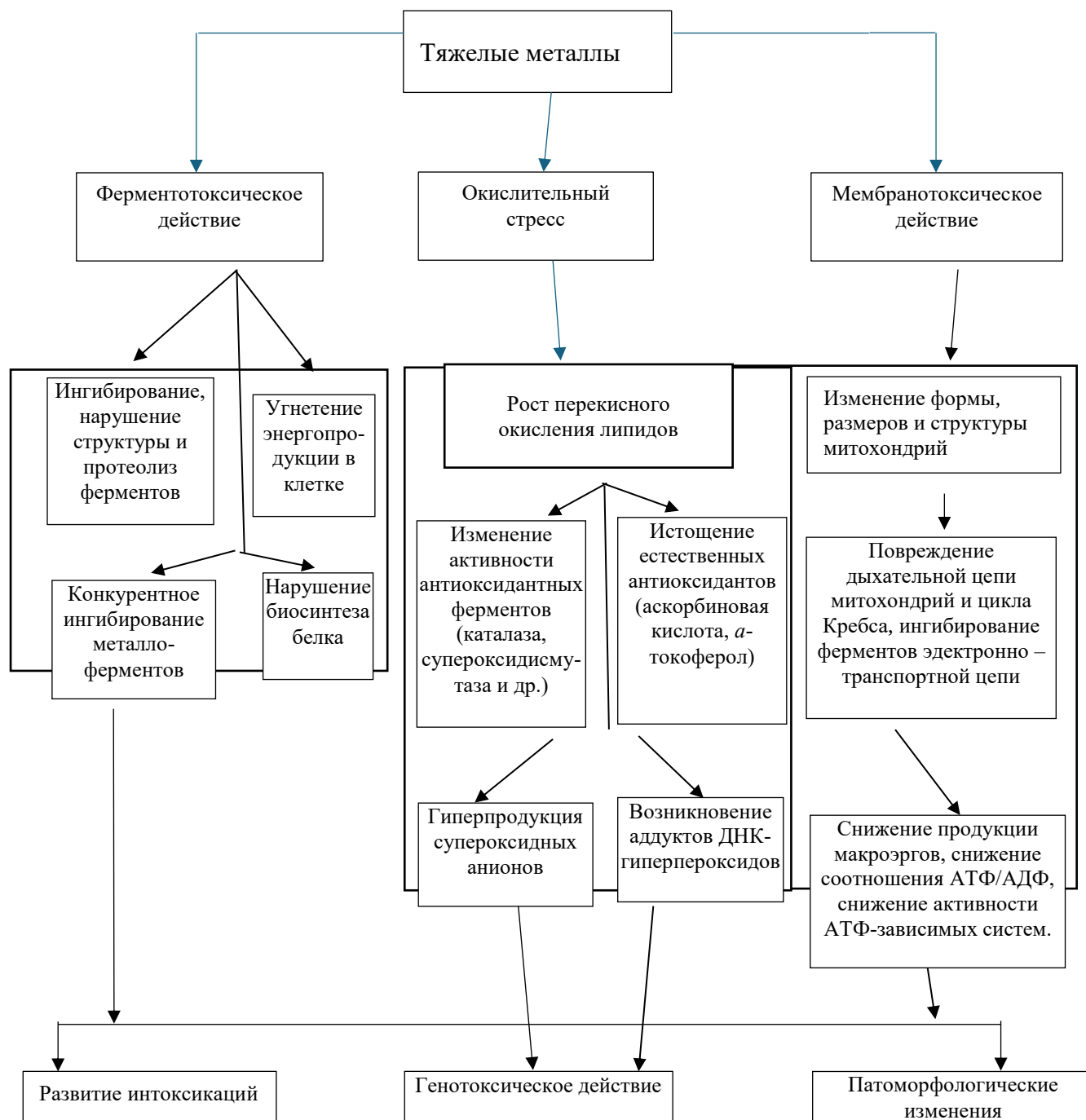


Рис. Клеточные механизмы токсического действия тяжёлых металлов [7].



По механизму вытеснения происходит дезактивация участвующих в синтезе гема ферментов карбоангидразы и аминолевулинатдегидрогеназы в результате замены содержащегося в них иона Zn^{2+} на Hg^{2+} , Pb^{2+} или другой металл. Механизм действия свинца по типу конкурентного ингибирования связан с его способностью замещать двухвалентные (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Fe^{2+} и др.) и моновалентные (K^+ , Na^+ и др.) катионы, оказывая влияние на различные биологические процессы в организме.

Политропный характер токсического воздействия Pb и Cd особенно четко проявляется в почках, печени и органах репродуктивной системы, которые являются, по мнению многих авторов, органами-мишенями для этих металлов. Так, субхроническое сочетанное воздействие ацетата Pb и хлорида Cd индуцировало окислительный стресс и экспрессию генов металлотioneина (MT) в печени и в почках крыс, что свидетельствует о выраженной опасности для окружающей среды сочетанного воздействия малых доз этих соединений. В этих органах происходило значительное ($p < 0,01$) увеличение уровня малонового диальдегида и снижение уровня восстановленного глутатиона, супероксиддисмутаза, каталазы и глутатионпероксидазы. При этом мРНК MT значительно увеличилась ($p < 0,01$) в печени и почках крыс. Кроме того, уровни экспрессии мРНК MT-1 и мРНК MT-2 отличались в печени и в почках.

Результаты показывают, что MT может быть биохимическим экологическим показателем наличия индуцированного окислительного повреждения печени и почек при воздействии Pb в сочетании с Cd [9].

Заключение. Установлено, что коэффициенты опасности развития неканцерогенных эффектов, а также индексы опасности для критических органов и систем от тяжелых металлов как в питьевой воде, так и в продуктах питания не превышают допустимого уровня. При оценке суммарного канцерогенного риска от комбинированного перорального поступления тяжелых металлов установлен уровень канцерогенного риска (общий риск (TCR)), который составил $9,38E-04$, по 90-му перцентилю. Вероятность возникновения дополнительных случаев онкологических заболеваний при наихудшем сценарии воздействия может достигать 5250 в течение 70 лет.

Анализ полученных данных подтверждает, что комбинированное действие металлов представляет собой сложный процесс, зависящий от ряда факторов: величины доз и их соотношения, особенностей физиологического взаимодействия металлов на обменные процессы и др. Полагаем, что для выявления общих закономерностей необходимо дальнейшее накопление фактических данных о характере комбинированного действия металлов.

Список литературы.

1. Potentially toxic elements in freshwater (*Alburnus* spp.) and marine (*Sardina pilchardus*) sardines from the Western Balkan Peninsula: An assessment of human health risk and management / A. Miloskovic, B. Milosevic, N. Radojkovic, M. Radenkovic, S. Buretanovic, T. Velickovic, V. Simic // *Science of the Total Environment*. - 2018. - Vol. 644, № 10. - P. 899-906. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2018.07.041



2. Лыжина А.В., Унгурияну Т.Н., Родиманов А.В. Риск здоровью населения при воздействии тяжелых металлов, загрязняющих продовольственное сырье и пищевые продукты // Здоровье населения и среда обитания. - 2018. - Т. 304, № 7. - С. 4-7.

3. Гигиеническая оценка содержания микроэлементов в питьевой воде и продуктах питания в системе социально-гигиенического мониторинга / В.М. Боев, Н.А. Лесцова, Н.М. Амерзянова, Т.М. Макарова, Г.В. Сизова, А.Г. Сет-ко, В.В. Утенин // Гигиена и санитария. - 2002. - № 5. - С. 71-73.

4. МУ 2.3.7.2519-09. Определение экспозиции и оценка риска воздействия химических контаминантов пищевых продуктов на население [Электронный ресурс]. - URL: <https://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php>

5. Сочетанное воздействие свинца и кадмия на организм (обзор иностранной литературы) / С.С. Островская, В.Ф. Шаторная, И.И. Колосова // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». - 2014. - Т. 27(66). № 3. - С. 93-101.

6. Химические основы токсического действия тяжелых металлов (обзор) / С.Г. Скугорева, Т.Я. Ашихмина, А.И. Фокина, Е.И. Лялина // Теоретическая и прикладная экология. - 2016. № 1. С. 4-13.

7. Shafran L.M., Bolshoy D.V., Pyikhteeva E.G., Tretyakova E.M. The role of lysosomes in the mechanism of protection and damage of cells under the influence of heavy metals // Sovremennyye problemyi toksikologii, 2004. № 3. P. 17-24.

8. С.Г. Дзугкоев. Анализ механизмов токсичности свинца и их патогенетическая коррекция / С.Г. Дзугкоев, Ф.С. Дзугкоева, О.И. Маргиева Институт биомедицинских исследований – филиал Федерального научного центра “Владикавказский научный центр Российской академии наук” Владикавказ, Россия.

9. Quantification of metallothionein on the liver and kidney of rats by subchronic lead and cadmium in combination / S. Dai, Z. Yin, G. Yuan [et al.] // Environ. Toxicol. Pharmacol. - 2013. - Vol. 36, № 3. -P. 1207-1216.

УДК: 613.6(470.21)

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ МАШИНИСТОВ ПРОХОДЧЕСКОЙ И БУРОВОЙ ТЕХНИКИ (НА ПРИМЕРЕ ПОДЗЕМНЫХ РУДНИКОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Сюрин С.А.

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья»
Роспотребнадзора, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Эксплуатация горной проходческой и буровой техники связана с максимальными рисками здоровью горняков. *Цель исследования:* сравнительное изучение профессионального здоровья машинистов проходческой и буровой техники, эксплуатируемой в подземных рудниках Мурманской области. *Результаты исследования.* В 2007-2023 гг. отсутствовали различия условий труда при эксплуатации проходческой (проходчики) и буровой (бурильщики)



техники. В структуре заболеваний у проходчиков бóльшую долю занимала вибрационная болезнь (41,5%), а у бурильщиков – болезни костно-мышечной системы (49,5%). Профессиональная заболеваемость в двух группах работников составила 452,49 и 431,37 случаев / 10000 работников соответственно. *Заключение.* Высокий уровень профессиональной заболеваемости показывает важность совершенствования мероприятий по сохранению здоровья машинистов проходческой и буровой техники подземных рудников Мурманской области.

Ключевые слова: подземные рудники; проходческие и буровые работы; условия труда; риски здоровью; профессиональная патология; Мурманская область

Введение. Добыча рудного сырья сопровождается максимально высокими показателями профессиональной заболеваемости среди всех видов экономической деятельности в Российской Федерации, причем при подземном способе добычи они выше, чем при эксплуатации карьеров [1]. В свою очередь, из горняков подземных рудников различных специальностей наивысшие уровни профессиональной заболеваемости отмечаются у машинистов проходческой (проходчики) и буровой (бурильщики) техники [2]. Основная причина этого феномена заключается в условиях труда работников, сочетающих действие шума, общей и локальной вибрации, физических нагрузок, запыленности и загазованности воздуха, неблагоприятного (преимущественно охлаждающего) микроклимата рабочих мест [3].

Постоянное совершенствование вибрационных, шумовых и эргономических характеристик горной техники, снижение загрязненности воздуха рабочих зон, применение более эффективных средств индивидуальной и коллективной защиты работников уменьшает, но полностью не предотвращает отрицательного воздействия вредных производственных факторов [4]. При этом потенциал медицинских оздоровительных и профилактических мероприятий не позволяет во многих случаях сохранять здоровье горняков в течение их трудовой карьеры, что и приводит к развитию профессиональной патологии и преждевременному прекращению трудовой деятельности [5].

Все более активное освоение природных богатств Арктики повышает требования к мероприятиям по сохранению здоровья и предупреждению профессиональных заболеваний у работающего населения, в том числе горняков подземных рудников, особенно принимая во внимание возрастающий дефицит трудовых ресурсов в регионе.

Цель исследования заключалась в сравнительном изучении профессионального здоровья машинистов проходческой и буровой техники, эксплуатируемой в подземных рудниках Мурманской области.

Материалы и методы. Клинические данные, условия и обстоятельства развития патологии получены из реестра выписок из карт учета профессионального заболевания (Приказ Минздрава Российской Федерации от 28.05.2001 г. № 176"О совершенствовании системы расследования и учета



профессиональных заболеваний в Российской Федерации", Приложение № 5) и Мурманского областного регистра профессиональных болезней в 2007-2023 годах. Условия труда по отдельным факторам и их итоговый класс определялись до 2014 по данным аттестации рабочих мест (Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14 марта 1997 года №12 «О проведении аттестации рабочих мест по условиям труда»). С 2014 г. условия труда оценивались по данным специальной оценки условий труда (Федеральный закон №426-ФЗ от 28 декабря 2013 г. «О специальной оценке условий труда»).

В качестве показателей профессионального здоровья изучены: число впервые выявленных болезней, число работников с впервые выявленными болезнями, число болезней у одного работника, возраст и стаж на момент регистрации болезни, риск развития болезней, структура классов болезней (МКБ 10), уровень заболеваемости.

Статистический анализ включал расчет относительного риска (ОР) и 95% доверительного интервала (95% ДИ), критерия согласия (χ^2), критерия аппроксимации (R^2), t-критерия Стьюдента для независимых выборок (программы Microsoft Excel 2016 и Epi Info, v. 6.04d). Числовые данные представлены как абсолютные и процентные значения, среднее арифметическое и его стандартная ошибка ($M \pm m$). Значимость нулевой гипотезы считалась критической при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Анализ фактических параметров вредных производственных факторов на рабочих местах проходчиков и бурильщиков позволил установить следующие основные положения. Во-первых, проходчики и бурильщики подвергаются воздействию комплекса вредных воздействий, включающему вибрацию, шум, аэрозоли пыли и вредных химических веществ, повышенную тяжесть труда.

Во-вторых, эксплуатация проходческой и буровой техники («Simba», «Миниматик», «Микроматик», НКР-100М, УБЭМ-1, УБМ-100, «Solo») сопровождается низкими уровнями локальной и общей вибрации, которые, как правило, находятся в пределах ПДУ (126 дБ) или превышают их не более чем на 10 дБ (классы условий труда 2–3.2).

В-третьих, эксплуатация проходческой и буровой техники сопровождается низкими уровнями шума, которые обычно находятся в пределах ПДУ (80 дБ) или превышают их не более чем на 6 дБ (классы условий труда 2–3.2).

В-четвертых, для проходческих и буровых работ характерны вынужденные и неудобные позы со стереотипными движениями и локальным мышечным напряжением, при этом тяжесть труда машинистов установок соответствует классу 3.1–3.2.

В-пятых, при использовании самоходного оборудования с дизельными двигателями максимальные уровни оксидов азота в воздухе рабочих мест превышают ПДК до 5,5 раз, оксида углерода и тринитротолуола – до 1,5–2,0 раз.

В-шестых, во время выполнения буровых работ уровень запыленности может достигать 25,0–30,0 мг/м³ (превышение ПДК до 5 раз). В-седьмых,



напряжённость труда и параметры микроклимата рабочих мест при эксплуатации проходческого и бурового оборудования соответствуют утвержденным нормативам. Итоговые условия труда у машинистов горной техники оцениваются как класс 3.2-3.3.

В 2007-2023 гг. у 130 проходчиков было впервые выявлено 200, а у 61 бурильщика – 99 профессиональных болезней. Между двумя группами горняков отсутствовали значимые различия по среднему возрасту ($49,8 \pm 0,5$ и $51,0 \pm 0,6$ лет; $p=0,125$) и продолжительности стажа ($22,3 \pm 0,5$ и $21,7 \pm 0,8$ лет; $p=0,503$), при которых были диагностированы болезни, а также по числу нозологических форм болезней у одного работника ($1,54 \pm 0,06$ и $1,63 \pm 0,12$ случаев; $p=0,555$). У проходчиков в структуре вредных производственных факторов, вызывавших развитие профессиональных болезней, больший удельный вес имела локальная вибрация, а у бурильщиков – тяжесть труда и общая вибрация. Технические обстоятельства формирования болезней в сравниваемых группах горняков не отличались (табл. 1).

Таблица 1

Условия развития профессиональных болезней у бурильщиков и проходчиков, случаи (%)

Показатели	Бурильщики (n=99)	Проходчики (n=200)	p
<i>Вредные производственные факторы:</i>			
тяжесть трудового процесса	57 (57,6)	89 (44,5)	0,034
вибрация локальная	7 (7,1)	70 (35,0)	<0,001
вибрация общая	21 (21,2)	23 (11,5)	0,026
шум	13 (13,1)	17 (8,5)	0,210
микроклимат (охлаждающий)	0	1 (0,5)	0,497
химические факторы	1 (1,0)	0	0,155
<i>Технологические обстоятельства:</i>			
несовершенство технологических процессов	52 (52,7)	118 (59,0)	0,708
конструктивные недостатки машин, механизмов, оборудования и инструментов	30 (29,7)	56 (28,0)	0,303
несовершенство рабочих мест	17 (17,6)	26 (13,0)	0,334



В 2007-2023 гг. у бурильщиков были диагностированы 5 классов профессиональных болезней, а у проходчиков – четыре класса.

По сравнению с проходчиками, у бурильщиков в структуре профессиональной патологии более значительную долю занимали болезни костно-мышечной системы, а менее значительную - нарушения здоровья класса «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин».

По отдельным нозологическим формам профессиональных болезней различия между двумя группами горняков были минимальными и состояли только в большем удельном весе вибрационной болезни у проходчиков (табл. 2).

Таблица 2

**Структура профессиональной патологии у бурильщиков и проходчиков,
случаи (%)**

Показатели	Бурильщики (n=99)	Проходчики (n=200)	p
<i>Классы профессиональных болезней:</i>			
костно-мышечной системы	49 (49,5)	71 (35,5)	0,021
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	21 (21,2)	83 (41,5)	<0,001
нервной системы	15 (15,2)	29 (14,5)	0,882
уха и сосцевидного отростка	13 (13,1)	17 (8,5)	0,821
органов дыхания	1 (1,0)	0	0,155
<i>Наиболее распространенные болезни:</i>			
вибрационная болезнь	23 (23,2)	82 (41,0)	0,003
радикулопатия	19 (19,2)	24 (12,0)	0,096
остеоартроз суставов конечностей	15 (15,2)	29 (14,5)	0,882
моно(поли)нейропатия	15 (15,2)	26 (13,0)	0,259
нейросенсорная тугоухость	13 (13,1)	17 (8,5)	0,611
эпикондилит локтевого сустава	8 (8,1)	12 (6,0)	0,498
миофиброз предплечий	4 (4,0)	6 (3,0)	0,638

У бурильщиков и проходчиков, помимо количественных различий в распространенности вибрационной болезни, установлена и большая выраженность ее патологических проявлений у проходчиков: большая доля случаев вибрационной болезни второй стадии, и меньшая доля - первой стадии по сравнению с бурильщиками (табл. 3).



Таблица 3

Распределение у бурильщиков и проходчиков вибрационной болезни по стадиям, случаи (%)

Показатели	Бурильщики (n=23)	Проходчики (n=82)	p
Вибрационная болезнь первой стадии	5 (21,7)	6 (7,3)	0,046
Вибрационная болезнь первой - второй стадии	5 (21,7)	12 (14,6)	0,441
Вибрационная болезнь второй стадии	13 (56,5)	64 (78,0)	0,040

В течение 17-летнего периода наблюдений ежегодное число бурильщиков с впервые диагностированными профессиональными болезнями варьировало от нуля до 12 человек, а проходчиков – от одного до 26 человек. Максимальные показатели отмечались в начале наблюдений в 2007-2009 гг. с их последующим стабильным снижением как у бурильщиков ($R^2 = 0,744$), так и проходчиков ($R^2 = 0,742$).

Риск развития профессиональной патологии у бурильщиков и проходчиков в начале наблюдения в 2007-2009 гг. был выше, чем в его конце в 2021-2023 гг.: ОР=6,18; 95% ДИ 2,35-19,18 и ОР=8,27; 95% ДИ 3,78-17,20 соответственно. В целом, характер изменений числа бурильщиков и проходчиков с установленной профессиональной патологией в 2007-2023 гг. существенно не отличался (рис. 1).

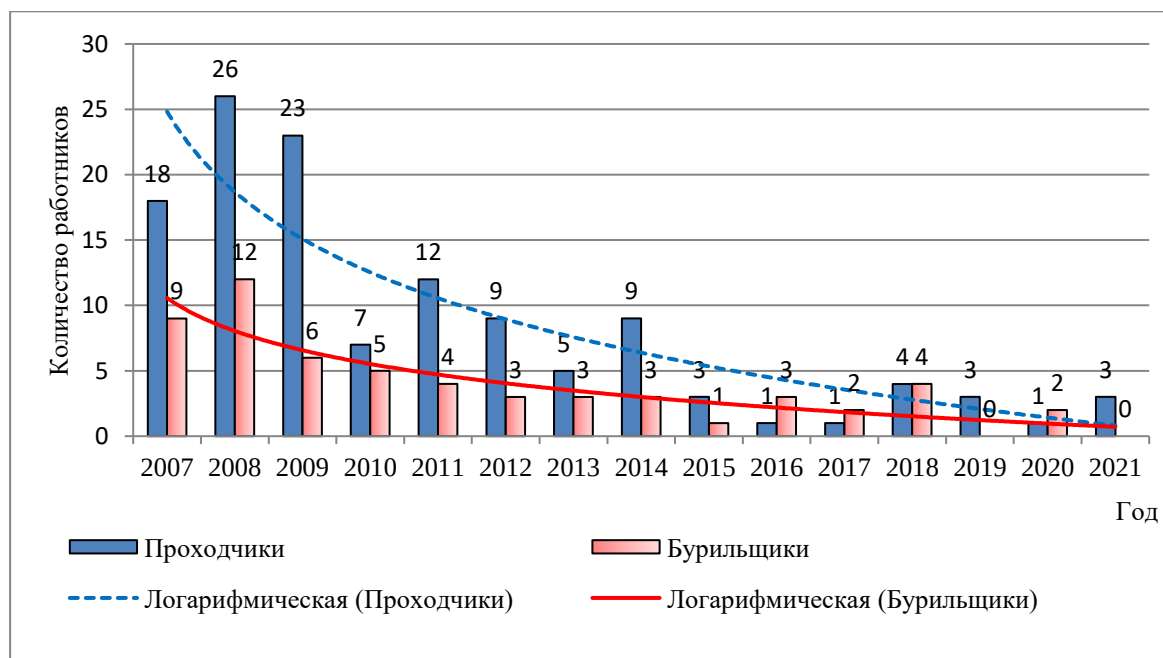


Рис. 1. Количество проходчиков и бурильщиков с первичными профессиональными болезнями в 2007-2023 гг.



Динамика числа профессиональных болезней в 2007-2023 гг. значительно отличалась от вышеописанного стабильного снижения числа заболевших бурильщиков и проходчиков. В обеих группах работников наблюдались чередующиеся периоды высоких (особенно в 2007-2009 и 2012-2014 гг.) и низких значений показателей. Резкое снижение числа болезней (в 3 раза) отмечалось в 2015 г.

Вследствие этого у бурильщиков число профессиональных болезней в первой половине периода наблюдения (2007-2014 гг.) было в 1,31 раза, а у проходчиков – в 3,17 раза выше, чем во второй (2016-2023 гг.). Несмотря на такие изменения, в целом за 17 лет отмечалась только статистически незначимая тенденция к уменьшению ежегодного числа профессиональных болезней как у бурильщиков (менее выраженная), так и у проходчиков (более выраженная): $R^2 = 0,307$ и $R^2 = 0,434$, соответственно (рис. 2).



Рис. 2. Количество случаев первичных профессиональных болезней у проходчиков и бурильщиков в 2007-2023 гг.

В 2007-2023 гг. у бурильщиков и проходчиков риск развития профессиональной патологии существенно не отличался: $OR=0,94$; 95%ДИ 0,72-1,13. Также были близкими значения показателей профессиональной заболеваемости: 452,49 и 431,37 случаев/ 10000 работников.

Обсуждение. В результате проведенного анализа материалов гигиенических и клинических исследований получены данные, заслуживающие внимания и обсуждения. Во-первых, это особенности условий труда бурильщиков и проходчиков. При машинном бурении и проходке они соответствуют итоговой оценке классов 3.2-3.3 за счет преимущественно повышенных уровней вибрации, шума и тяжести труда. При этом важно, что общая и локальная вибрация играют более значительную роль в развитии профессиональной патологии у проходчиков, а повышенная тяжесть трудового процесса – у бурильщиков. В первом случае – это



вибрационная болезнь, во втором – болезни костно-мышечной системы. Поэтому при экспозиции к вибрации профилактические меры должны фокусироваться на применении оборудования с пониженными уровнями вибрации и более эффективных антивибрационных средствах индивидуальной защиты: перчатках, обуви, напольных коврик. При повышенной тяжести труда приоритетным направлением является улучшение эргономических характеристик процесса механического бурения: снижение статического и динамического физического напряжения, числа повторных движений и др. В случаях частой необходимости перемещения тяжелых предметов, целесообразно применение промышленных экзоскелетов [6].

Обращает на себя внимание динамика ежегодного числа впервые выявлявшихся в 2007-2023 гг. профессиональных болезней у проходчиков и бурильщиков. Она характеризовалась чередующимися периодами высоких и низких значений, а также резким снижением числа болезней в 2015 г. при отсутствии каких-либо изменений условий труда, с которыми их можно было бы связать. Возможным объяснением значительных волнообразных изменений количества профессиональных заболеваний могут быть недостаточное качество медицинских осмотров с неполным выявлением патологии («отложенные случаи»), различная интерпретация врачами выявленных нарушений здоровья и их связи с производством, административное вмешательство в результаты медицинских и экспертных заключений [7].

Очевидно, что число впервые выявленных профессиональных болезней и число проходчиков и бурильщиков с этими болезнями являются тесно связанными показателями, которые, однако, по пока неясным причинам имели различную динамику. В отличие от вышеописанных изменений числа болезней, число работников в течение 17-летнего периода наблюдения демонстрировало стабильный понижающийся тренд. Его можно с полным основанием рассматривать как признак повышения эффективности оздоровительных и профилактических мероприятий в отношении лиц с начальными признаками профессиональной патологии.

При анализе состояния здоровья работающего населения, приоритетное значение имеет уровень профессиональной заболеваемости, в данном случае проходчиков и бурильщиков подземных рудников Мурманской области. Он составил 452,49 и 431,37 случаев / 10000 работников, что в 4-5 раз выше средних показателей в Российской Федерации при подземной добыче полезных ископаемых: 94,9-116,9 случаев / 10000 работников в 2013-2017 гг. [7]. Вероятным объяснением этого факта могут быть худшие условия труда на рудниках северных районов России по сравнению с предприятиями, расположенными в более комфортных климатических зонах [8, 15, 18] и природно-климатическими условиями Арктики, усиливающими и модифицирующими действие вредных производственных факторов [19, 20].

Заключение. В 2007-2023 гг. машинисты проходческой и буровой техники подземных рудников Мурманской области не имели существенных различий в



условиях труда (как правило, класс 3.3), риске развития профессиональной патологии и профессиональной заболеваемости. Тем не менее, в структуре вредных факторов, вызывавших профессиональные заболевания, у проходчиков большее значения имела локальная, а бурильщиков – общая вибрация. В структуре профессиональных заболеваний у проходчиков большую долю занимала вибрационная болезнь, тогда как у бурильщиков – болезни костно-мышечной системы. Профессиональная заболеваемость проходчиков и бурильщиков остается на высоком уровне (452,49 и 431,37 случаев / 10000 работников), превышая в 4-5 раз средние показатели в Российской Федерации при добыче полезных ископаемых подземным способом. Несмотря на снижение в 2007-2023 гг. числа горняков с профессиональными заболеваниями, высокий уровень заболеваемости показывает важность совершенствования мероприятий по сохранению здоровья машинистов проходческой и буровой техники подземных рудников Мурманской области.

Список литературы

1. Бухтияров И.В., Чеботарев А.Г., Курьеров Н.Н., Сокур О.В. Актуальные вопросы улучшения условий труда и сохранения здоровья работников горнорудных предприятий // *Мед. труда и пром. экол.* – 2019. – Т. - №7. – С. 424-429. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-7-424-429>
2. Сюрин С.А. Профессиональная патология горняков подземных рудников Кольского полуострова (14-летнее лонгитудинальное обсервационное исследование) // *Здоровье населения и среда обитания – ЗНУСО.* – 2024. – Т. 32.- № 5.- С.42-52. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2024-32-5-42-52>
3. Горохова Т. В., Сетко Н. П., Бейлина Е. Б. Интегральная оценка условий труда и индивидуальных профессиональных рисков здоровью машинистов и проходчиков, занятых на подземных работах // *Оренбургский медицинский вестник.* - 2021. – Т. 36.- № 4. – С. 46-50.
4. Чеботарев А.Г., Семенцова Д.Д. Комплексная оценка условий труда и состояния профессиональной заболеваемости работников горно-металлургических предприятий. *Горная промышленность.* 2021; 1: 114-119. <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2021-1-114-119>
5. Syurin S., Kovshov A., Odland J.Ø., Talykova L. Retrospective assessment of occupational disease trends in Russian Arctic apatite miners // *Int. J. Circumpolar Health.* – 2022. –Vol. 81. - № 1: 2059175. <https://doi.org/10.1080/22423982.2022.2059175>.
6. Орлов И.А., Алисейчик А.П., Меркулова А.Г., Комарова С.В., Белая О.В., Грибков Д.А. и др. Актуальность использования промышленных экзоскелетов для снижения количества профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата верхней части тела // *Мед. труда и пром. экол.* – 2019. Т.- № 7. – С. 412-416. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-7-412-416>
7. Чеботарёв А.Г., Пфаф В.Ф., Гибадулина И.Ю. Состояние условий труда, профессиональной заболеваемости и совершенствование медико-профилактического обеспечения работников горнодобывающих предприятий //



Горная промышленность. 2021. - № 3. – С. 139-143. <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2021-3-139-143>.

УДК 613.96

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ

Тихонова Е.Н., Латышевская Н.И., Левченко Н.В., Яхонтова Е.В., Руруа Л.П.
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Волгоград

Аннотация. В статье представлены результаты оценки удовлетворенности качеством образования студенток медицинских колледжей, обучающихся по специальности «Сестринское дело». Студентки высоко оценили организацию образовательного процесса, важность практических навыков, умения выполнять манипуляции и процедуры, на уровень которых в большей степени влияет профессиональная подготовка преподавательского состава и личная заинтересованность студенток в получении среднего медицинского образования. Большинство опрошенных студенток выделили важность востребованности среднего медицинского работника на рынке труда и возможность применения полученных навыков при оказании медицинской помощи родным и знакомым. Вместе с тем уровень оплаты труда медицинских работников является одной из основных проблем, которая может повлиять на мотивацию студенток и выбор карьеры в будущем.

Ключевые слова: качество образования, удовлетворенность, сестринское дело

Актуальность. Качество образования становится одной из самых обсуждаемых и важных тем в современном обществе. Качество обучения определяет эффективность профессиональной подготовки, уровень умственной и физической работоспособности.

Популярность среднего профессионального образования (СПО), в том числе среднего медицинского образования (СМО), растёт с каждым годом [1,5].

Для устранения нехватки медицинских специалистов среднего звена Минпросвещения с 1 января 2023 г. (приказ №527) сократило время обучения медицинских сестер на 12 месяцев. В настоящее время нормативный срок освоения образовательной программы на базе 9 классов по специальности «Сестринское дело» составляет 2 года 10 месяцев, на базе 11 классов – 1 год 10 месяцев.

Однако некоторые специалисты утверждают, что сокращение сроков обучения может отразиться на качестве подготовки молодых специалистов среднего медицинского образования. Возникает необходимость в совершенствовании учебного процесса в системе СМО с целью подготовки конкурентоспособных специалистов, способных работать в современных условиях,



использовании более эффективных методик обучения, индивидуализации обучения [1,2,3].

Оценка удовлетворённости студентами качеством обучения играет ключевую роль в повышении востребованности образовательных услуг [4].

Цель исследования: определение удовлетворенности качеством образования студенток медицинских колледжей (МК), обучающихся по специальности «Сестринское дело».

Материалы и методы. В исследовании принимали участие студентки 1,2 курсов ГАПОУ «Волгоградский медицинский колледж» (ВМК) и колледжа Волгоградского государственного медицинского университета (колледж ВолгГМУ) по специальности «Сестринское дело». Обследовано 119 девушек: 60 студенток 1 курса (средний возраст – $19,1 \pm 1,3$ лет) и 59 студенток 2 курса (средний возраст – $21,9 \pm 1,5$ лет).

Проводилась оценка удовлетворённости студенток качеством образования по всем дисциплинам (модулям)/практикам, а также промежуточной аттестации. Для этого студенткам предлагалось выставить оценку по пятибалльной шкале по следующим критериям: организация лекций, практических и семинарских занятий, самостоятельная работа студентов, производственная практика и научно-исследовательская деятельность.

Статистическая обработка данных проведена с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 22. Полученные значения соответствовали нормальному распределению, в связи с чем результаты приведены в форме среднего значения (M) и стандартной ошибки среднего (m). Анализ различий между студентками 1-го и 2-го курсов осуществлялась с применением параметрического F – критерия Фишера (Fisher). Результаты считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Выявлено, что студентки МК положительно оценили качество образования в колледжах по его ключевым аспектам: высокий уровень подготовки лекций, практических и семинарских занятий, самостоятельной работы и производственной практики как «хорошее» (4,37-4,55 балла из 5). Вместе с тем оценка организации научно-исследовательской работы студентками была оценена несколько ниже (4,34 балла), что может быть связано с недостаточным вниманием преподавателей к этому аспекту образования или на отсутствие мотивации студенток заниматься научно-исследовательской работой (табл. 1).



Таблица 1

Оценка студентками качество образования в колледже ($M \pm \sigma$)

Параметры образовательного процесса	Средний балл (по 5 балльной шкале)
Организация лекционных занятий (содержание и объем материала, наличие мультимедийных презентаций, доступность и грамотность изложения)	4,50±0,05
Организация практических и семинарских занятий (оснащенность аудитории (муляжи, изделия медицинского назначения) для отработки практических навыков, учебно-методическое обеспечение)	4,55±0,05
Организация самостоятельной работы студентов	4,42±0,06
Организация производственной практики	4,37±0,05
Организация научно-исследовательской деятельности студентов	4,34±0,06

Сравнение оценок качества образования в колледже студентами г. Волгограда и иногородних студентов не показало принципиальных различий. Вместе с тем при сравнении мнений студентов, обучающихся на различных курсах, были выявлены различия. Так, студенты 1 курса оценили организацию образовательной деятельности в колледже по всем параметрам выше ($p \leq 0,05$), чем студенты 2 курса (Рис. 1). Это можно объяснить тем, что первокурсники более заинтересованы в получении новых знаний, сопряженных с выбранной ими профессии, в отличие от школьных предметов.

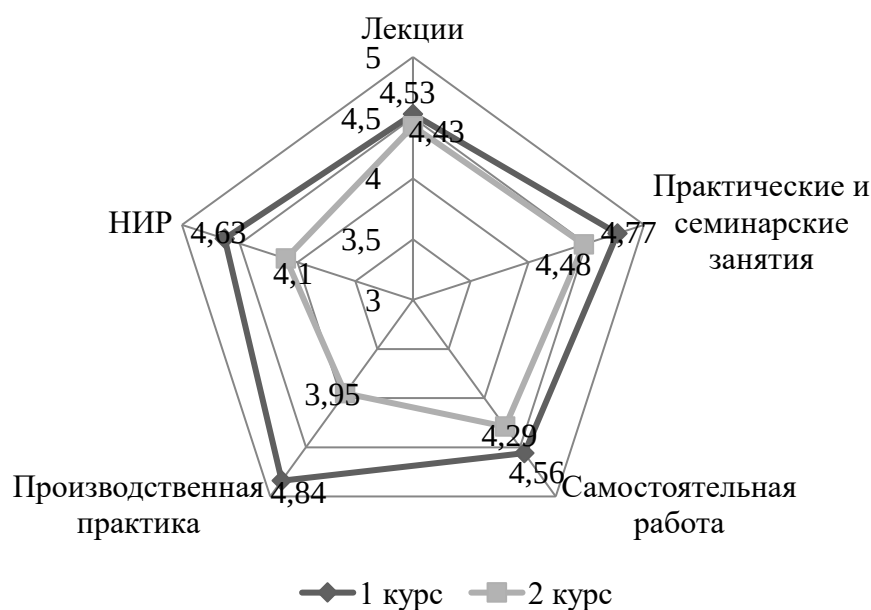


Рис. 1 Сравнительная оценка студентами качества образования в колледже (баллы)



Для успешного освоения профессии специалиста со средним медицинским образованием (Сестринское дело) необходимы специальные знания и умения (Табл.2). Опрошенные студентки считают, что ключевыми для выпускника являются практические навыки, умение выполнять манипуляции и процедуры (первое место по значимости, самое важное - $2,00 \pm 0,20$ балла) (при 1- самый важный, 6- менее важный). Знания в области специальных медицинских дисциплин и теоретических аспектов медицины занимают второе и третье ранговые места соответственно ($2,5 \pm 0,22$ и $2,8 \pm 0,26$ балла соответственно). Менее важными студентки считают знания в области психологии общения с пациентами (четвертое ранговое место, $4,0 \pm 0,18$ балла), знания нормативных документов, регламентирующих деятельность медицинского персонала среднего звена (пятое ранговое место, $4,05 \pm 0,05$ балла), а также теоретические гуманитарные дисциплины (шестое ранговое место, наименее важное, $5,10 \pm 0,18$ балла). Недооценка важности знаний нормативных документов и психологии общения с пациентами, вероятно, связана с отсутствием практического и личного опыта.

Таблица 2

Знания и умения, необходимые выпускнику медицинского колледжа

Знания и умения	Средний ранг	Ранговое место
Знание специальных медицинских дисциплин (терапия, хирургия, педиатрия и т. д.)	$2,00 \pm 0,20$	I
Знание теоретических медицинских дисциплин (анатомия, физиология и т. д.)	$2,80 \pm 0,26$	III
Знание теоретических гуманитарных дисциплин (философия, история, иностранный язык и т. д.)	$5,10 \pm 0,18$	VI
Практические навыки (техники выполнения манипуляций, процедур)	$2,50 \pm 0,22$	II
Психологии общения с пациентами	$4,00 \pm 0,07$	IV
Знание нормативных документов, регламентирующих деятельность среднего медицинского персонала	$4,05 \pm 0,08$	V

При оценке мнения о важности знаний и умений для выпускника колледжа среди студенток, обучающихся на различных курсах, были выявлены некоторые особенности. Менее значимыми, по мнению большинства студентов всех курсов, являются знания теоретических гуманитарных дисциплин. Студенты 2 курса отметили как $5,25 \pm 0,18$ и $5,17 \pm 0,21$ баллов (VI ранговое место). Вместе с тем студенты 1 курса поставили оценку немного выше - 4,57 балла ($F=3,626$, $p \leq 0,05$) (Рис. 2), что говорит о более значимых для первокурсников гуманитарных дисциплинах.

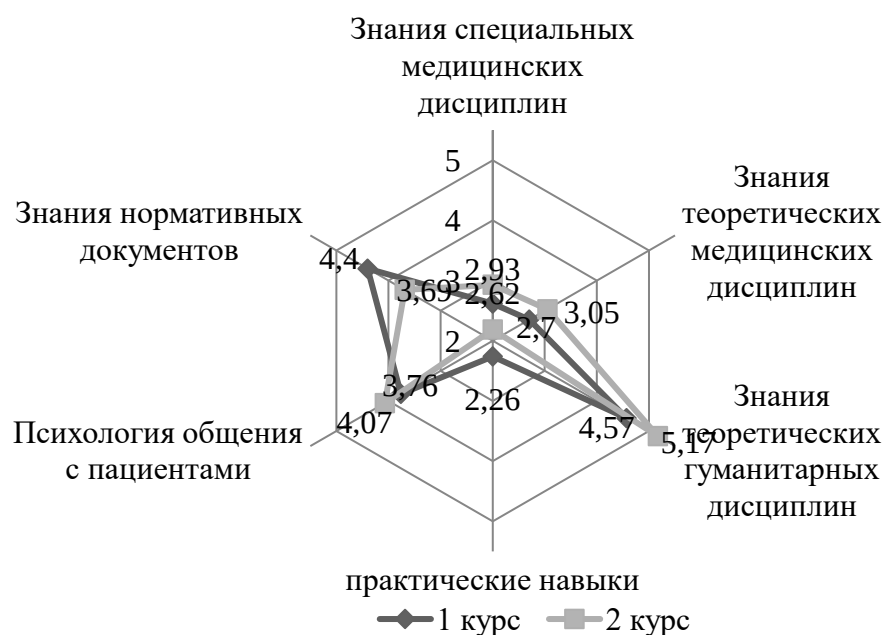


Рис. 2 Сравнительная оценка студентами качества образования в колледже
(баллы: от 1-самое важное до 6-наименее важное)

Изучение факторов, влияющих на уровень образования в учебном заведении, показало, что для студенток медицинского колледжа наиболее значимыми факторами являются следующие: уровень профессиональной подготовки преподавательского состава и личная заинтересованность студенток в получении среднего медицинского образования (первое и второе ранговое место с оценкой $2,3 \pm 0,24$ балла), рациональная организация учебного процесса (третье ранговое место, $2,8 \pm 0,24$ балла) и состояние материально-технической базы колледжа (четвертое ранговое место, $3,4 \pm 0,18$ балла). Уровень учебно-методического обеспечения, по мнению студенток, оказывает наименьшее влияние на качество образования (пятое ранговое место, $3,6 \pm 0,20$ балла) (Табл. 3).

Таблица 3

Факторы, оказывающие наибольшее влияние на качество подготовки специалистов

Факторы	Средний ранг	Ранговое место
Уровень профессиональной подготовки преподавательского состава	$2,30 \pm 0,24$	I
Состояние материально-технической базы колледжа (наличие учебных аудиторий, их оснащение)	$3,40 \pm 0,18$	IV
Учебно-методическое обеспечение (учебники, методические пособия)	$3,60 \pm 0,20$	V
Рациональная организация учебного процесса (удобное расписание занятий, распределение нагрузки (семестры, сессии, каникулы) и др.)	$2,8 \pm 0,24$	III
Личная заинтересованность студентов в получении среднего медицинского образования	$2,3 \pm 0,24$	II



Изучив мнения студенток, проживающих в г. Волгограде и иногородних студенток, было обнаружено, что иногородние студентки оценили личную заинтересованность к получению среднего медицинского образования выше, поставив данный фактор на первое место, чем студентки, проживающие в г. Волгограде ($2,05 \pm 0,3$ балла против $2,49 \pm 0,18$ баллов ($F=2,806$, $p \leq 0,05$). Такой же выбор сделали первокурсники, поставив личную заинтересованность на I ранговое место (Рис. 3).

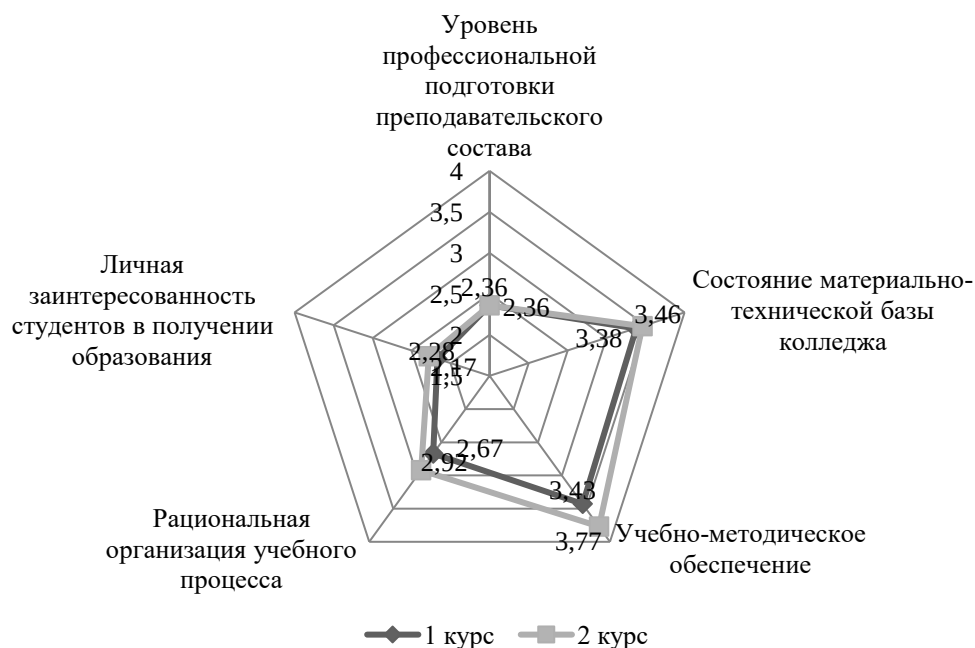


Рис. 3 Сравнительная оценка факторов, оказывающих наибольшее влияние на качество подготовки специалистов (баллы: от 1-самое важное до 5-наименее важное)

Одним из показателей эффективности образования – это уровень успеваемости студентов по профильным дисциплинам и практикам. Академическая успеваемость оценивалась путем анализа оценочных ведомостей за период обучения и результатам промежуточной аттестации (экзамену) (средний балл) (Табл. 4).

Таблица 4

Успеваемость студентов (средний балл)

Дисциплины	Средний балл
Гуманитарные, социально-экономические и естественнонаучные дисциплины (психология, русский язык, информатика, физическая культура и т.д.)	4,44±0,10
Общепрофессиональные дисциплины (латинский язык, анатомия, физиология, микробиология и т.д.)	4,01±0,16
Специальные дисциплины (фармакология, стоматология, сестринское дело в терапии, хирургии, педиатрии и т.д.)	4,22±0,18
Производственная практика	4,54±0,13



Так, самый высокий средний балл успеваемости был выявлен по производственной практике и составил $4,54 \pm 0,13$. Наименьший уровень при оценке успеваемости определен по общепрофессиональным дисциплинам ($4,01 \pm 0,16$). Сравнение успеваемости студентов из г. Волгограда и студентов Волгоградской области или приехавших из других регионов РФ, не выявило различий. Однако при сравнении студентов разных курсов были получены определенные различия. Так, средний балл по специальным дисциплинам и производственной практике у студентов 2 курса значительно выше, чем у первокурсников ($F = 5,367 - 10,183$, $p \leq 0,05$) (Табл. 5).

Таблица 5

Сравнение успеваемости студентов 1-2х курсов (средний балл)

Дисциплины	1 курс	2 курс	F-критерий
Гуманитарные, социально-экономические и естественнонаучные дисциплины (психология, русский язык, информатика, физическая культура и т.д.)	$4,357 \pm 0,12$	$4,408 \pm 0,08$	$0,499$, $p \geq 0,05$
Общепрофессиональные дисциплины (латинский язык, анатомия, физиология, микробиология и т.д.)	$3,833 \pm 0,14$	$4,282 \pm 0,09$	$2,748$, $p \geq 0,05$
Специальные дисциплины (фармакология, стоматология, сестринское дело в терапии, хирургии, педиатрии и т.д.)	$3,690 \pm 0,23$	$4,603 \pm 0,07$	$10,183$, $p \leq 0,05$
Производственная практика	$4,262 \pm 0,16$	$4,763 \pm 0,07$	$5,367$, $p \leq 0,05$

При оценке адекватности выбора профессии студентами были получены следующие результаты.

Интересно отметить, что студентки, независимо от курса и колледжа, в 41,8%-44,9% случаев выделили важность востребованности среднего медицинского работника на рынке труда и возможность применения полученных навыков при оказании медицинской помощи родным и знакомым, как ключевые мотивы для выбора профессии, что свидетельствует о высокой социальной ответственности и желании помогать близким людям.

Также стоит отметить, что значительная часть студенток ($26,2 - 27,9\% \pm 0,4$) выбрала профессию среднего медицинского работника из-за перспективы карьерного роста и возможности проявить свои личностные качества, такие как милосердие и сострадание.

С другой стороны, меньшую значимость для студенток имела возможность общения с широким кругом людей ($5,1\% \pm 0,3$), а также наличие небольшого, но стабильного дохода ($7,5\% \pm 0,3$). И лишь небольшая часть респондентов ($7,5\%$



8,3%±0,3) утверждала, что их решение поступить в СПО было обусловлено призванием или стремлением продолжить семейные традиции.

Также, на принятие решения поступить в медицинский колледж в 20-27% случаев повлияло мнение родителей, что может быть связано, как с желанием удовлетворить их ожидания, так и с доверием к их опыту и советам, и положительные отзывы родственников и знакомых.

43,1%±0,3 респондентов отметили, что выбрали медицинский колледж из-за того, что не смогли поступить в медицинский университет.

Заключение. Таким образом, студентки высоко оценили организацию образовательного процесса, важность практических навыков, умения выполнять манипуляции и процедуры, на уровень которых в большей степени влияет профессиональная подготовка преподавательского состава и личная заинтересованность студенток в получении среднего медицинского образования. Причем личная заинтересованность иногородних студенток значительно выше, чем городских. Практически половина респондентов выделили важность востребованности среднего медицинского работника на рынке труда и возможность применения полученных навыков при оказании медицинской помощи родным и знакомым. Вместе с тем уровень оплаты труда медицинских работников является одной из основных проблем, которая может повлиять на мотивацию студенток и выборы карьеры в будущем.

Список литературы:

1. Алексеева Е.Е. Совершенствование подготовки и профессиональной реализации специалистов со средним медицинским образованием на региональном уровне: Автореферат дис. ... канд. мед. наук: 14.02.03 / Алексеева Елена Евгеньевна; Первый МГМУ. – Москва, 2018. – 24 с.
2. Воропаева Л.А. Опыт работы по адаптации молодых сотрудников городской клинической больницы / Л.А. Воропаева, А.В. Аверин // Главная медицинская сестра. – 2014. – № 3. – С. 27-38.
3. Залетова Л.Н. Современные проблемы сестринского медицинского образования / Л.Н. Залетова // Психолого-педагогические проблемы образования в медицинском вузе: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 49-57.
4. Каспрук Л.И. К вопросу о профессиональной дезадаптации медицинского персонала / Л.И. Каспрук, Г.Т. Жакупова, Д.М. Снасапова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6. – С. 6.
5. Панжинская Н.Н. Трудоустройство выпускников как показатель качества подготовки средних медицинских работников / Н.Н. Панжинская, Е.В. Осипова // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 4. – С. 207-210.



УДК 687.5.03:661.11

АНАЛИЗ ИНГРЕДИЕНТНОГО СОСТАВА КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И СТЕПЕНИ ИХ БЕЗОПАСНОСТИ

Трофимова Е.О., Слабкова С.А., Рязанцева Л. Т.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. В статье рассмотрено сравнение ингредиентного состава трёх косметических средств - гелей для умывания лица. Были взяты продукты разной ценовой категории от 300р до 15000р. Из вредных веществ были обнаружены 2-Hexanediol, Acrylates, Hydroxyacetophenone, Alpha-Isomethyl Ionone у «Чистой линии»; Sodium Laureth Sulfate у «La Roche-Posay»; Carbomer, Triethanolamine, Disodium EDTA, Methyl Gluceth-20 у «Intraceuticals Rejuvenate Hydration Gel». При этом полезных компонентов оказалось гораздо больше. Они оказывают разнообразное и обширное действие, что указывает на применение продукта в разных случаях. Механизм действия продукта будет меняться в зависимости от того, возможно ли проникновение через дермальный барьер кожи. В том числе была рассмотрена зависимость цены средства от его качества, что проверяет активную работу маркетинговых компаний.

Ключевые слова: гель для умывания, ценовая политика, токсикант, кожа, безопасность, состав.

Актуальность. В настоящее время исследования ряда авторов показывают, что одной из тенденций на рынке косметической продукции является требование потребителей к товарам, изготовленным на основе преимущественно натуральных ингредиентов [1]. Большой популярностью у потребителей пользуются гели для умывания, они устраняют сухость кожи, придают ей гладкость и сияние. Эти свойства привлекают потребителей данной продукции, поэтому анализ состава и качества косметических средств остается актуальным по сей день.

Косметические средства представляют собой смесь синтетических и натуральных продуктов, обеспечивающих их потребительские свойства и разрешенных к применению в установленном порядке [2]. Одними из показателей безопасности косметических средств являются: состав продукта, физико-химические показатели, содержание токсичных веществ и органолептические показатели.

В последнее время на рынке возросло количество косметических средств с различным составом. Широкий ассортимент и незнание компонентов продукта приводит покупателей в заблуждение. При этом всегда есть риск добавления опасных для эпидермиса веществ, нарушающих его целостность и приводящих к воспалениям. Для этого необходимо изучить компоненты в составе продукта и выявить наиболее безопасные средства для кожи лица, которые будут оказывать не одиночное действие, а комплексный уход.



Цель: изучить ингредиентный состав гелей для умывания лица различной ценовой категории для определения безопасности их использования

Материалы и методы. В качестве объекта исследования были выбраны гели для умывания лица разных ценовых категорий; проведен анализ их ингредиентного состава. Методологическую основу исследований составили аналитический и системно-структурный методы.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования были изучены следующие косметические средства, а именно гели для умывания лица разных ценовых категорий: «Чистая линия Алоэ», «La Roche-Posay effaclar», «IntraceuticalsRejuvenate Hydration Gel», состав которых указан в таблице 1.

Таблица 1

Ингредиентный состав исследуемых гелей для умывания

Исследуемое средство		Чистая линия	La Roche-Posay	IntraceuticalsRejuvenate Hydration Gel
Компоненты с вредным воздействием		2-Hexanediol Hydroxyacetophenone Акрилаты Alpha-Isomethyl Ionone	sodium laureth sulfate	2-Hexanediol Carbomer Triethanolamine
Ком- понен- ты, не обла- даю- щие вред- ным воз- дейст- вием	Увлажняющее	Aloe Vera; Glycerin; Niacinamide; Sodium Hyaluronate; Biosaccharide Gum; 1,2-Hexanediol; Hyaluronic Acid	Zinc PCA; Caprylyl Glycol	Glycerin; Methyl Gluceth-20; Hyaluronic Acid; Sodium Hyaluronate; Serum Protein; Caprylyl Glycol; Tocopheryl Acetate; 1,2-Hexanediol;
	Отбеливающее	Glycerin; Niacinamide; Hyaluronic Acid	Citric Acid	Glycerin; Hyaluronic Acid; Sodium Ascorbyl Phosphate; Ascorbic Acid; Bisabolol
	Регенерирующее	Aloe Vera; Sodium Hyaluronate; Hyaluronic Acid		Hyaluronic Acid; Sodium Hyaluronate; Ascorbic Acid; Bisabolol
	Антиоксидант	Niacinamide; Glycine	Citric Acid	Sodium Ascorbyl Phosphate; Ascorbic Acid; Camellia Sinensis; Tocopheryl Acetate
	Антибактериально е	Potassium Sorbate; Sodium Benzoate	Coco-Betaine; Sodium Chloride; Sodium Benzoate	Camellia Sinensis; Bisabolol



Гель для умывания «Чистая линия Алоэ», который является самым недорогим, включает в свой состав: Aqua, Aloe Barbadensis Leaf Juice (сок алоэ вера), Glycerin, Niacinamide (ниацинамид), Sodium Hyaluronate (натрия гиалуронат), Hydrolyzed Hyaluronic Acid (гидролизованная гиалуроновая кислота), 1,2-Hexanediol, Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, Biosaccharide Gum-1, Glycine, Hydroxyacetophenone, Parfum, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Phenoxyethanol, Potassium Sorbate, Sodium Benzoate, Sodium Hydroxide, Sodium Sulfite, Xanthan Gum, Alpha-Isomethyl Ionone, Geraniol, Linalool. Из данных компонентов наиболее вредными являются Hydroxyacetophenone, Акрилаты, Alpha-Isomethyl Ionone (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика ингредиентов с потенциально вредным воздействием

Химическое вещество	Характер токсического действия вещества
2-Hexanediol	Может вызывать раздражение при прямом контакте с кожей или слизистыми оболочками. Это проявляется покраснением, зудом, жжением или даже химическими ожогами при высокой концентрации. Вдыхание паров или аэрозолей может привести к раздражению дыхательных путей, кашлю, одышке и дискомфорту в горле. При проглатывании 2-гександиол может вызывать симптомы отравления, такие как тошнота, рвота, головокружение, боль в животе. В тяжелых случаях возможны поражения печени и почек.
Hydroxy-acetophenone	Способен усиливать действие ультрафиолетовых лучей и повышать риск солнечных ожогов, старения кожи и развития злокачественных опухолей, нарушать дермальный барьер кожи и микроциркуляции.
Alpha-Isomethyl Ionone	При прямом контакте с кожей альфа-изометил ионон может вызывать раздражение, особенно у людей с чувствительной кожей. Это может проявляться покраснением, зудом или сыпью. Попадание вещества в глаза может вызвать раздражение, покраснение и дискомфорт. Вдыхание паров или аэрозолей может привести к раздражению слизистых оболочек носа и горла, особенно при высокой концентрации.
Sodium Laureth sulfate	Лаурет сульфат натрия может проникать через кожу, особенно при длительном или частом использовании. Хотя он не считается высокотоксичным, его метаболиты (например, 1,4-диоксан, который может образовываться как примесь) могут оказывать негативное воздействие на организм. 1,4-диоксан классифицируется как потенциальный канцероген. Может накапливаться в тканях, особенно в печени и почках, что может приводить к нарушению их функций при длительном воздействии.
Carbomer	Может вызывать аллергические реакции и раздражения на коже.
Triethano-lamine	Оказывает выраженное раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз; пары продукта вызывают симптомы раздражения слизистых оболочек верхних дыхательных путей. При однократном нанесении продукта на кожу выявлены признаки выраженного раздражения: сильное покраснение, увеличение температуры кожи и толщины кожной складки, отек, жжение.



Главной опасностью гидроксиацетофенона является его потенциальная способность вызывать раздражение и аллергические реакции. Исследования показали, что данный компонент может вызвать покраснения, зуд, покалывание и даже отечность у людей с чувствительной или поврежденной кожей. Кроме того, в редких случаях, использование продуктов с гидроксиацетофеноном может привести к развитию контактного дерматита – серьезного заболевания, требующего медицинского вмешательства. Одной из причин подобной реакции на гидроксиацетофенон является его сильная фоточувствительность. Это означает, что данное вещество способно усиливать действие ультрафиолетовых лучей и повышать риск солнечных ожогов, старения кожи и развития злокачественных опухолей [3]. Поэтому, при использовании косметических продуктов с гидроксиацетофеноном необходимо соблюдать правила безопасности и активно применять солнцезащитные средства. Более того, некоторые исследования связывают гидроксиацетофенон с нарушением дермального барьера кожи, что может привести к усилению проникновения различных вредных веществ в организм через кожу. Также известно, что гидроксиацетофенон может взаимодействовать с кислородом, образуя пероксид водорода, что может приводить к окислительному стрессу в клетках кожи и ускоренному старению. Помимо этого, следует отметить, что длительное использование косметических продуктов, содержащих гидроксиацетофенон, может способствовать развитию застоя крови в капиллярах кожи и нарушению микроциркуляции, что может приводить к ухудшению общего состояния кожи [4].

Хроническая интоксикация акрилатами относится к редким нейротоксикозам, в клинической картине которых могут преобладать симптомы нарушения функции как центральной, так и периферической нервной системы. Помимо нервной системы патологическим изменениям подвергаются многие органы и ткани. Трудности при постановке диагноза хронической интоксикации акрилатами возникают из-за того, что симптомы её неспецифичны, порой носят функциональный характер, часто маскируются другими заболеваниями и расстройствами – сосудистыми, метаболическими, инфекционными. В острых опытах акриламид оказывает выраженное кожно-резорбтивное действие, высокая вероятность летального исхода. При хроническом опыте акриламид вызывает ряд неблагоприятных изменений со стороны центральной нервной системы и печени [5].

Альфа-изометил-ионон: ингредиент с ароматом цветов, запрещен Международной ассоциацией по парфюмерии (IFRA), так как вызывает раздражение кожи. Но в ходе исследования было обнаружено, что он присутствует в более чем 25 косметических средствах. Кроме того, попадая через сточные воды в водные объекты, альфа-изометил-ионон оказывает токсическое действие на гидробионты [6].

В состав геля для умывания La Roche-Posay, средней ценовой категории, входят: aqua/water, sodium laureth sulfate, peg-8, coco-betaine, hexylene glycol, sodium chloride, peg-120 methyl glucose dioleate, zinc pca, sodium hydroxide, citric acid, sodium benzoate, phenoxyethanol, caprylyl glycol, parfum/fragrance, опасность из которых



представляет Sodium Laureth Sulfate. Натрия лаурилсульфат (натрия додецилсульфат) относится к анионным поверхностно-активным веществам (ПАВ), является высокоэффективным эмульгатором, обладает детергентными и амфифильными свойствами. Это вещество умеренно опасно при поступлении внутрь, поскольку способно проникать через кожные покровы, обладает сенсibiliзирующим и выраженным кумулятивным действием. На кожу и слизистые оболочки способно оказывать выраженное раздражающее действие [7].

В качестве компонентов «IntracuticalsRejuvenate Hydration Gel», самого дорогого из представленных гелей для умывания, в состав входят: Aqua, Glycerin, Methyl Gluceth-20, Polysorbate 20, Hyaluronic Acid, Sodium Ascorbyl Phosphate, Zingiber Officinale (Ginger) Root Extract, Sodium Hyaluronate, Tocopheryl Acetate, Camellia Sinensis Leaf Extract, Bisabolol, Dextran Sulfate, Serum Albumin, Caprylyl Glycol, Caprylyl/Capryl Glucoside, 1,2-Hexanediol, Carbomer, Triethanolamine, Disodium EDTA / среднемолекулярная гиалуроновая кислота, витамины С и Е, экстракт зеленого чая, серум-альбумин, экстракт корня имбиря, бисаболл, из них Carbomer не проникает через кожный барьер, но может вызвать аллергические реакции или раздражение кожи, особенно при использовании в высоких концентрациях или на поврежденной коже; Triethanolamine и 2-Hexanediol – ингредиенты, оказывающие негативное воздействие на кожу.

Triethanolamine и 2-Hexanediol оказывают раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз, могут проникать через неповрежденные кожные покровы, вызывая общетоксическое действие. Также могут вызывать аллергические реакции (аллергические дерматиты и экземы).

Рассматривая отдельно гиалуроновую кислоту (Hyaluronic Acid), необходимо упомянуть о её механизме действия. Многие производители настраивают покупателей на нуждаемость в данной кислоте любых косметических средств за счёт придания упругости коже и увлажняющего действия. Гиалуроновая кислота наделена свойством притягивать и удерживать (связывать) воду, тем самым обеспечивая упругость каркаса кожи и укрепляя его. Попадая на поверхность эпидермиса, она образует пленку, которая препятствует испарению влаги и одновременно защищает от агрессивных факторов среды. При хорошем тургоре (надежной увлажненности среды) активно синтезируются такие важные компоненты матрикса кожи, как коллаген и эластин. Но гиалуроновая кислота растительного и животного происхождения идентична человеческой и может быть введена врачом или применена наружно только в низкомолекулярной форме. Косметические компании используют ее в высокомолекулярной форме (до 15 млн.ед.), где ее молекулы не могут проникать в кожу из-за больших размеров. Видимо, они ее используют в продукции в небольших концентрациях только для того, чтобы ингредиент можно было упомянуть в составе на этикетке. Поэтому ожидаемый эффект от косметических средств, содержащих гиалуроновую кислоту, весьма преувеличен.



Заключение. На основе проведенных анализа ингредиентного состава и исследования безопасности выбранных гелей для умывания сделаны следующие выводы:

1. Больше количество вредных компонентов было обнаружено у наиболее дешевого косметического средства «Чистая линия», которые могут нарушать кожный барьер, приводить к окислительному стрессу в клетках кожи и, как следствие, к ускоренному старению, а также способствовать развитию застоя крови в капиллярах. Средства более высокой ценовой политики менее токсичны по компонентному составу.

2. Полезные ингредиенты геля для умывания «Чистая линия» и «Intraseuticals Rejuvenate Hydration Gel» практически обладают идентичными свойствами: в основном это увлажняющий, отбеливающий, регенерирующий, антиоксидантный и антибактериальный эффекты. Тогда как у геля «La Roche-Posay effaclar» отсутствует регенерирующее действие компонентов.

Таким образом, анализ показал, что из выбранных косметических средств наиболее «токсичный» гель из низкого ценового сегмента «Чистая линия», при этом все выбранные гели для анализа обладали схожими ожидаемыми положительными эффектами. Также стоит избегать косметические средства, содержащие парабены, вазелит, оксибензон, фталаты, формальдегид, этаноламин и лауретсульфат, поскольку данные вещества оказывают выраженное токсическое действие.

Список литературы.

1. Каропова Е.В. Качество и безопасность парфюмерно-косметической продукции в условиях технического регулирования / Е.В. Каропова, О.Г. Котоменкова / Молодежь в науке и предпринимательстве: Сборник научных статей VII международного форума молодых ученых. — Гомель, 2018. — С. 263–265.
2. ГОСТ 31460-2012. Кремы косметические. Общие технические условия. – С 2.
3. Кравченко А.А. Исследование качества косметических средств по уходу за кожей лица // Вопросы науки и образования. - 2019. - №23 (71).
4. Жетерова С.К. Основные и вспомогательные вещества, используемые в косметологии/ С.К. Жетерова, Е.В. Талгаева // Вестник КазНМУ. - 2014. - №5.
5. Кочетова О.А. К вопросу клинко-эпидемиологической характеристики профессиональной хронической интоксикации акрилатами. / О. А. Кочетова, С. В. Гребеньков, И. В. Бойко // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2018. - № 6.
6. Sebatane Sharon Mabitla. Assessment of chemical constituents of personal care products (PCPs) and their environmental implications: A case of South Africa / Sebatane Sharon Mabitla, Natsayi Chiwaye, Michael O. Daramola // Materials Today: Proceedings, 2024. – 105. – P. 209-212.
7. Бидевкина М.В. Изучение токсичности и опасности натрия лаурилсульфата при различных путях воздействия. / М.В. Бидевкина, М.И. Голубева, А.В. Лиманцев, И.Н. Разумная, Т.Н. Потапова, Э.А. Федорова // Токсикологический вестник. – 2020. - № 4. С. 56-59.



УДК 614.2

УРОВЕНЬ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА И ДОСТУПНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Ужох-Бажноков О.А.

СПбГПМУ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Смертность населения трудоспособного возраста является одним из ключевых медико-демографических показателей, отражающих не только состояние здоровья населения, но и эффективность функционирования системы здравоохранения. В статье анализируется взаимосвязь между уровнем смертности населения трудоспособного возраста и качеством медицинской помощи. Рассмотрены основные причины смертности данной возрастной группы, региональные различия и международные сравнения. Определены ключевые стратегии снижения смертности: усиление профилактической направленности, повышение доступности первичной медико-санитарной помощи, модернизация экстренной медицинской помощи и внедрение инновационных методов лечения. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода, включающего как развитие медицинских технологий, так и формирование здорового образа жизни населения.

Ключевые слова: смертность трудоспособного населения, предотвратимая смертность, качество медицинской помощи, доступность здравоохранения, профилактическая медицина, региональные различия, медико-демографические показатели.

Актуальность. Изучение смертности населения трудоспособного возраста как индикатора качества и доступности медицинской помощи приобретает особую актуальность в современных условиях по ряду причин. Преждевременная смертность лиц трудоспособного возраста наносит существенный экономический ущерб, оцениваемый в 2–5% ВВП, что критически важно в период экономических вызовов [1]. В условиях демографического старения общества и сокращения доли трудоспособного населения, сохранение жизни и здоровья этой категории становится стратегической задачей государства.

Особую остроту проблема приобрела в период пандемии COVID-19, выявившей уязвимые места в системе здравоохранения и приведшей к повышению избыточной смертности на 17% среди трудоспособного населения. Значительные региональные различия в показателях смертности (до 2–3 раз) указывают на неравенство в доступе к медицинской помощи и требуют целенаправленных мер по его устранению.

Значимость исследования смертности населения трудоспособного возраста также подтверждается приоритетами национальных проектов "Здравоохранение" и "Демография", целевыми показателями которых является снижение смертности трудоспособного населения и увеличение ожидаемой продолжительности жизни. Анализ факторов, влияющих на смертность трудоспособного населения, необходим для оценки эффективности проводимых реформ и определения



дальнейших направлений развития системы здравоохранения. Таким образом, учитывая, что уровень смертности трудоспособного населения является одним из важнейших вызовов в развитии современной Российской Федерации, имеющий серьезные демографические и социально-экономические следствия, оценка взаимосвязи данного показателя с качеством и доступностью медицинской помощи является актуальной темой для исследования.

Цель: выявить основные проблемы организации лечебно-профилактической помощи населения трудоспособного возраста.

Материалы и методы: для реализации указанной цели проведен контент-анализ нормативно-правовой базы и открытых литературных источников.

Результаты. В Российской Федерации к трудоспособному возрасту традиционно относят мужчин в возрасте 16–59 лет и женщин 16–54 лет, хотя с учетом пенсионной реформы эти границы постепенно корректируются. Основным показателем, характеризующим смертность в трудоспособном возрасте, является коэффициент смертности, рассчитываемый как число умерших на 100 тысяч населения соответствующего возраста [2]. Согласно методологии Росстата, уровень смертности трудоспособного населения рассчитывается на основе данных о числе умерших определенного возраста и среднегодовой численности населения соответствующего возраста. Этот показатель является чувствительным индикатором как социально-экономических условий, так и эффективности системы здравоохранения [3].

Многочисленные исследования подтверждают прямую связь между уровнем смертности в трудоспособном возрасте и качеством медицинской помощи. В исследовании, опубликованном в журнале "The Lancet", было продемонстрировано, что около 30% случаев преждевременной смерти можно было бы предотвратить при своевременном и качественном медицинском вмешательстве [4]. Шевченко Ю.Л. и соавторы в своей работе отмечают, что предотвратимая смертность, особенно от сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, напрямую коррелирует с доступностью первичной медико-санитарной помощи, своевременностью диагностики и эффективностью лечения [5].

Согласно данным Росстата за 2022 год, основными причинами смертности лиц трудоспособного возраста в России являются: болезни системы кровообращения (около 33% всех случаев); внешние причины, включая травмы и отравления (около 24%); новообразования (около 15%); болезни органов пищеварения (около 9%); болезни органов дыхания (около 5%) [6].

Улумбекова Г.Э. в своем исследовании выделяет следующие факторы, влияющие на смертность трудоспособного населения:

Социально-экономические факторы: уровень доходов, условия труда, качество жизни;

Поведенческие факторы: распространенность вредных привычек, характер питания, физическая активность;

В плане борьбы со смертностью в трудоспособном возрасте на первое место выходит первичное звено. И здесь ведущая роль отводится Национальным



проектам. Быстрый прием и точная диагностика в поликлинике, эффективное лечение в больнице, высокотехнологичные операции в медицинском центре – все это части единой системы, сохраняющей здоровье и жизни многих людей. Благодаря нацпроекту «Здравоохранение», инициированному Президентом Российской Федерации Владимиром Путиным, медицинская инфраструктура улучшается по всей стране, в том числе в малых населенных пунктах в отдаленных и труднодоступных районах. В соответствии с данным Национальным проектом к концу 2024 года в качестве ведущих целей установлены:

- снижение смертности населения трудоспособного возраста до 350 случаев на 100 тыс. населения;
- снижение смертности от болезней системы кровообращения до 450 случаев на 100 тыс. человек;
- снижение смертности от новообразований, в том числе от злокачественных до 185 случаев на 100 тыс. человек.

Среди ведущих федеральных проектов, входящих в национальный проект можно отметить наиболее способствующие снижению смертности в трудоспособном возрасте: развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи; борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями; борьба с онкологическими заболеваниями и др.

С 2008 по 2012 год в Российской Федерации создали и оснастили современным оборудованием 84 региональных сосудистых центра и 202 первичных сосудистых отделения. По данным Минздравсоцразвития на 2011 год, в федеральной программе по совершенствованию медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями участвовали 38 регионов России с населением около 70 млн человек. Здесь работали 39 региональных сосудистых центров и 107 первичных сосудистых отделений. За первое полугодие 2011 года в регионах, включенных в программу, смертность больных с острым коронарным синдромом снизилась на 13,9%, с острым инфарктом миокарда – на 9,4 %, с цереброваскулярными болезнями – на 10,8%.

Всего за время работы по нацпроекту «Здравоохранение» построили и открыли 818 объектов первичного звена, 8 онкологических и 15 детских больниц. За это время появилось 497 центров амбулаторной онкологической помощи и 3589 фельдшерско-акушерских пунктов. Регионы получили 1617 передвижных медицинских комплексов и 14 282 автомобиля. Благодаря нацпроекту «Здравоохранение» выполнено более 6,1 млн высокотехнологичных операций.

В современных условиях на уровень смертности населения трудоспособного возраста значительное влияние оказывают факторы системы здравоохранения: доступность и качество медицинской помощи, эффективность профилактических мероприятий, своевременность выявления заболеваний [7].

Исследования НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента показывают, что вклад факторов системы здравоохранения в предотвратимую смертность составляет от 25% до 40% в зависимости от нозологии, что подчеркивает значимость качества медицинской помощи [8].



Анализ региональных различий в показателях смертности трудоспособного населения Российской Федерации выявляет значительную дифференциацию. По данным Росстата, разница между регионами с наименьшими и наибольшими показателями может достигать 2–3 раз [9]. Исследование, проведенное Стародубовым В.И. и соавторами, показывает, что эти различия во многом обусловлены неравенством в доступности медицинской помощи, особенно в сельской местности и отдаленных регионах. Обеспеченность врачами, больничными койками, диагностическим оборудованием, а также транспортная доступность медицинских учреждений являются ключевыми факторами, определяющими региональные различия [10].

Согласно данным Минздрава России, в последние годы наблюдается положительная динамика в снижении смертности трудоспособного населения. Внедрение программ диспансеризации, создание сосудистых центров, развитие онкологической службы и усиление первичного звена здравоохранения позволили снизить показатель смертности трудоспособного населения на 14,5% в период с 2016 по 2021 год (до влияния пандемии COVID-19) [11].

Особую роль в снижении смертности играет развитие скорой медицинской помощи и службы санитарной авиации, что особенно важно для пациентов с острыми состояниями. Сокращение времени доставки пациентов с инфарктом миокарда и инсультом в специализированные отделения позволило существенно снизить летальность от этих состояний [12].

Мировой опыт и российские исследования указывают на эффективность следующих стратегий:

Усиление профилактической направленности здравоохранения. Шабунова А.А. отмечает, что программы скрининга и раннего выявления заболеваний позволяют снизить смертность от предотвратимых причин на 20–30%;

Повышение доступности первичной медико-санитарной помощи. Развитие сети ФАПов, создание мобильных медицинских комплексов, телемедицины и других форм оказания помощи в труднодоступных районах существенно снижает риск смертности от острых состояний;

Модернизация экстренной медицинской помощи. Создание единой службы скорой помощи, оснащение современным оборудованием и обеспечение своевременной госпитализации при жизнеугрожающих состояниях имеет решающее значение для снижения летальности;

Внедрение инновационных методов лечения и диагностики. По данным Минздрава России, внедрение высокотехнологичных методов диагностики и лечения позволило снизить летальность при ряде заболеваний на 15–25% [13].

Заключение. Уровень смертности населения трудоспособного возраста является интегральным показателем, отражающим как качество и доступность медицинской помощи, так и социально-экономические условия жизни населения. Многочисленные исследования подтверждают, что значительная часть случаев преждевременной смерти может быть предотвращена при условии эффективного функционирования системы здравоохранения. Снижение смертности



трудоспособного населения требует комплексного подхода, включающего как развитие медицинских технологий и повышение доступности медицинской помощи, так и формирование здорового образа жизни населения. Опыт стран с низкими показателями смертности демонстрирует эффективность такого подхода. Дальнейшее совершенствование методов оценки влияния факторов системы здравоохранения на смертность трудоспособного населения позволит более точно определять приоритеты развития отрасли и оценивать эффективность принимаемых мер.

Список литературы:

1. World Health Organization. Premature death among people of working age: policy brief. – Geneva: WHO, 2022. – 12 p.
2. Юрьев В.К., Моисеева К.Е., Глущенко В.А., Харбедия Ш.Д. Основы организации первичной медико-санитарной помощи городскому населению: учебно-методическое пособие для студентов педиатрического, лечебного, медико-профилактического факультетов и студентов магистратуры по направлению подготовки "Общественное здравоохранение". Санкт-Петербург, 2018. – 62 с.
3. Федеральная служба государственной статистики. Методологические положения по статистике: сборник. – Москва: Росстат, 2021. – 510 с.
4. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 / GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators // The Lancet. – 2020. – Vol. 396, № 10258. – P. 1204-1222. – DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9.
5. Шевченко, Ю. Л. Предотвратимая смертность в России: региональные особенности и связь с ресурсным обеспечением здравоохранения / Ю. Л. Шевченко, А. А. Зайцев, М. А. Черкашин // Менеджер здравоохранения. – 2021. – № 6. – С. 25–33.
6. Федеральная служба государственной статистики. Демографический ежегодник России. 2022: статистический сборник. – Москва: Росстат, 2023. – 285 с.
7. Улумбекова, Г. Э. Здравоохранение России: 2018–2024 гг. Что надо делать? / Г. Э. Улумбекова // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. – 2018. – № 1. – С. 9–16.
8. Хабриев, Р. У. Стратегии охраны здоровья населения как основа социальной политики государства / Р. У. Хабриев, А. Л. Линденбратен, Ю. М. Комаров // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30, № 1. – С. 4–8.
9. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: статистический сборник. – Москва: Росстат, 2023. – 1121 с. – ISBN 978-5-89476-552-9.
10. Стародубов, В. И. Влияние характеристик доступности медицинской помощи на здоровье населения в регионах России / В. И. Стародубов, Н. В. Данилова, И. М. Сон // Социальные аспекты здоровья населения. – 2020. – Т. 66, № 2. – С. 1–18.
11. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения по итогам деятельности



органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации за 2021 год. – Москва, 2022. – 142 с.

12. Бойцов, С. А. Смертность и потерянные годы жизни в результате преждевременной смертности от болезней системы кровообращения / С. А. Бойцов, И. В. Самородская // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т. 21, № 3. – С. 3039. – DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3039.

13. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Высокотехнологичная медицинская помощь в Российской Федерации: анализ показателей и оценка эффективности: сборник научных трудов. – Москва: ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2022. – 126 с.

УДК 364.4; 374; 379.81

**РОЛЬ ИНКЛЮЗИВНОГО ЭКСКУРСИОННОГО ТУРИЗМА В ПОВЫШЕНИИ
КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ (ПО ОПЫТУ ГАУК «МОСГОРТУР»)**

Фодоря А.Ю., Ревуцкая А.О., Заярская Г.В.

Государственное автономное учреждение культуры города Москвы
«Московское агентство организации отдыха и туризма» (ГАУК «МОСГОРТУР»),
Москва

Аннотация: В статье раскрыто значение развития инклюзивного экскурсионного туризма в г. Москве для обеспечения качества жизни инвалидов и людей с ОВЗ, проанализированы основные проблемы его организации с точки зрения людей, имеющих инвалидность или ОВЗ, а также отражен опыт Государственного автономного учреждения культуры «Московское агентство организации отдыха и туризма» (ГАУК «МОСГОРТУР») в данной области.

Ключевые слова: инвалиды и люди с ОВЗ, качество жизни, инклюзивный экскурсионный туризм, ГАУК «МОСГОРТУР», инклюзивные экскурсии, адаптированные экскурсионные программы.

Актуальность. Одним из важнейших компонентов качества жизни является доступный отдых и оздоровление населения, в особенности - инвалидов и людей с ОВЗ. При этом в качестве наиболее актуальных проблем в данной сфере специалисты выделяют удовлетворенность потребителей предоставляемыми услугами, а также развитие инклюзивного туризма: адаптированных туристских и гостиничных продуктов, программ и услуг для людей, имеющих инвалидность, а также для детей и молодежи с ОВЗ. Концепт инклюзии, лоббируемый в Стратегии развития туризма в Российской Федерации до 2035 года, сегодня активно продвигается в нашей стране, и обусловлен, как отмечено в Стратегии: «... во-первых, развитием туристического бизнеса во всех направлениях, во-вторых, стремлением общества обеспечить достойный уровень жизни людям с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью» [4].



«Инклюзивный туризм подразумевает доступность туризма для всех, в плане приспособления инфраструктуры туристических центров и объектов туристского показа к различным нуждам всех людей, в том числе инвалидов, пожилых, их опекунов и членов семей, людей с временными ограниченными возможностями, семей с маленькими детьми», – пишет Д.П. Филиппенко, С.М. Гуцол [8; с. 92].

Решение проблемы повышения качества жизни инвалидов и людей с ОВЗ посредством дальнейшего развития инклюзивного туризма видится в развитии регионального опыта разработки и предоставления востребованных у данной категории туристов услуг и продуктов [1; 5; 9].

В этой связи опыт решения данной проблемы специалистами города Москвы, в лице Государственного автономного учреждения культуры «Московское агентство организации отдыха и туризма» (ГАУК «МОСГОРТУР»), представляет особый интерес. Начиная с 2016 года по настоящее время ГАУК «МОСГОРТУР» реализует социально значимые проекты для людей с инвалидностью и ОВЗ [1; 2; 3; 5; 9]. В ранее опубликованных материалах проанализирована эффективность работы по данному направлению для жителей г. Москвы наиболее уязвимых категорий населения.

Цель настоящего исследования - проанализировать роль инклюзивного экскурсионного туризма в повышении качества жизни людей с инвалидностью и людей с ОВЗ г. Москвы (по опыту ГАУК «МОСГОРТУР»).

Материалы и методы исследования. Эмпирическую базу исследования составляют материалы проекта «Инклюзивные экскурсии в музеи Москвы» (далее – Проект), куратором которого с 2017 г. выступает ГАУК «МОСГОРТУР».

Необходимо отметить также, что специалисты организации отвечают и за его информационное сопровождение.

«Целью Проекта является информирование людей с инвалидностью, людей с ОВЗ и общественности о специальных адаптированных программах, которые представлены в музеях Москвы», – подчеркивает А.О. Ревуцкая [6; с. 95].

Партнерами Проекта выступают 30 музеев Москвы, из которых 23 музея, подведомственные Департаменту культуры города Москвы, 2 музея, подведомственные Министерству культуры РФ, 5 музеев частных.

С начала реализации Проекта более 850 человек с разными особенностями здоровья приняли в нем участие (см. табл. 1). «Проект реализуется ежегодно с октября по май для детей и взрослых людей с разными особенностями здоровья...», – подчеркивает координатор проекта [6; с. 94].

Полученные результаты. Общественная значимость Проекта и его миссия для города заключается в развитии и обеспечении социального благополучия наиболее уязвимых категорий жителей города Москвы.

Для людей с инвалидностью и людей с ОВЗ, например, очень важны процессы социализации и социокультурной адаптации в обществе, так как они способствуют развитию их интересов, способностей, навыков коммуникации.



Координатор Проекта А.О. Ревуцкая, в ранее опубликованных статьях [2; 5; 6; 9], акцентирует внимание на том, что в жизни людей с особенностями здоровья, эти процессы играют существенную роль в формировании социального благополучия.

Таблица 1

Категории участников проекта «Инклюзивные экскурсии в музей Москвы»

№	Категории людей с разными видами ограничения здоровья	Количество участников (чел.)	Количество музеев (шт.)
1	С нарушением зрения	134	14
2	С нарушением слуха	161	18
3	С ментальными особенностями здоровья	478	16
4	С нарушением работы опорно-двигательного аппарата (далее – ОДА)	86	13

По средствам интервьюирования и опроса участников адаптированных экскурсионных программ, удалось выявить проблемы, с которыми сталкиваются люди с особенностями здоровья при самостоятельном посещении музеев. Полученная обратная связь позволила проанализировать спектр проблем и выделить основные из них (см. табл. 2).

Таблица 2

Проблемы, возникающие при посещении музеев людьми с особенностями здоровья

№	Категории людей с разными видами ограничения здоровья	Выявленные проблемы
1.	С нарушением зрения (незрячие и слабовидящие)	1) отсутствие у целевой аудитории информации об адаптированных экскурсионных программах для незрячих и слабовидящих людей (полного перечня музеев Москвы с наличием адаптированных экскурсионных программ по виду ограничения здоровья); 2) отсутствие возможности самостоятельного посещения музеев Москвы
2.	С нарушением слуха (глухие и слабослышащие)	1) отсутствие у целевой аудитории информации об адаптированных экскурсионных программах для глухих и слабослышащих людей (полного перечня музеев Москвы с наличием адаптированных экскурсионных программ по виду ограничения здоровья); 2) отсутствие в музеях постоянного присутствия экскурсовода со знанием русского жестового языка
3.	С ментальными особенностями здоровья	1) отсутствие у целевой аудитории информации об адаптированных экскурсионных программах для людей с ментальными нарушениями (полного перечня музеев Москвы)



		с наличием адаптированных экскурсионных программ по виду ограничения здоровья); 2) большое скопление посетителей в музеях; 3) трудности в коммуникации; 4) отсутствие возможности самостоятельного посещения музеев г. Москвы
4.	С нарушением работы ОДА	1) отсутствие у целевой аудитории информации об адаптированных экскурсионных программах с доступной средой музеев для людей с нарушением работы ОДА (полного перечня музеев Москвы с наличием адаптированных экскурсионных программ по виду ограничения здоровья); 2) трудности в посещении музеев, связанные с периодом холодного времени года (осень, зима, весна); 3) отсутствие возможности самостоятельного посещения музеев г. Москвы

Из выше представленного, видно, что основная проблема, с которой сталкиваются люди с разными нозологиями при посещении музеев г. Москвы – это отсутствие у людей информации о полном перечне музеев с адаптированными экскурсионными программами по виду ограничения здоровья. Проект «Инклюзивные экскурсии в музеи Москвы» ГАУК «МОСГОРТУР» решает эту проблему путем разработки способов информирования целевой аудитории о музейных программах для посетителей с инвалидностью и с ОВЗ:

- проводит анализ по доступным экскурсионным программам для посетителей с инвалидностью и с ОВЗ в музеях Москвы;
- вовлекает людей с инвалидностью и людей с ОВЗ в культурную жизнь музеев г. Москвы;
- распространяет и делает доступной информацию об экскурсионных музейных программах для посетителей с инвалидностью и людей с ОВЗ.

Полная информация о Проекте размещена на официальном сайте ГАУК «МОСГОРТУР» [3]. Здесь можно узнать все: цель и задачи Проекта, этапы его развития, статистику, перечень доступных музеев с адаптированными экскурсионными программами с учетом разных видов нозологий людей, как проходят экскурсии (инструктаж) и контакты руководителя Проекта, для возможности обратной связи с ним.

Заключение. Таким образом, процесс реализации проекта «Инклюзивные экскурсии в музеи Москвы» позволил организаторам (специалистам ГАУК «МОСГОРТУР») инклюзивных образовательных экскурсий и занятий в музеях г. Москвы выявить основные проблемы, с которыми сталкиваются люди с ограниченными возможностями здоровья при самостоятельном посещении музеев. Анализ проблем и поиск путей их решения совершенствуют экскурсионные маршруты, позволяют дифференцировать их в соответствии с имеющимися у людей нозологиями. А это, в свою очередь, делает доступным социокультурный потенциал г. Москвы, а также экскурсионный туризм для людей с инвалидностью и ОВЗ, развивает детей и подростков данных социально-незащищенных категорий,



создает условия для их полноценной социализации и социокультурной адаптации, а главное - способствует повышению качества их жизни.

Список литературы:

1. Заярская Г.В., Фодоря А.Ю. Новые форматы детского туризма и отдыха для детей-инвалидов (из опыта ГАУК «МОСГОРТУР») // Актуальные проблемы развития туризма: Материалы IV международной научно-практической конференции, Москва, 11–12 марта 2020 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)», 2020. – С. 34-40.

2. Заярская Г.В., Фодоря А.Ю., Ревуцкая А.О. Инклюзивные смены в детских оздоровительных лагерях для детей-инвалидов и детей с ОВЗ: трудности и перспективы (на примере ГАУК «МОСГОРТУР») // Социальная политика и социология. – 2020. – Т. 19, № 3(136). – С. 58-66.

3. Официальный сайт ГАУК «МОСГОРТУР» / Инклюзивные экскурсии в музеях Москвы // URL: <https://mosgortur.ru/inklusive-ekskursiya> (дата обращения: 13.02.2025).

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.09.2019 года № 2129-р «Стратегия развития туризма в Российской Федерации до 2035 года» [Электронный ресурс] / Правительство России // URL: <http://static.government.ru/media/files/FjJ74rYOaVA4yzPAshEulYxmWSpB4lrM.pdf> (дата обращения – 13.02.2025).

5. Ревуцкая А.О., Заярская Г.В., Фодоря А.Ю. Городские проекты и программы по социокультурной адаптации детей-инвалидов и детей с ОВЗ (из опыта ГАУК «МОСГОРТУР») // Инвалид в обществе XXI века: Сборник трудов III Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 07 декабря 2021 года / Под ред. В.Д. Байрамова, И.Л. Литвиненко. – Москва: Московский государственный гуманитарно-экономический университет, 2022. – С. 56-62.

6. Ревуцкая, А.О. Инновационный проект инклюзивных образовательных экскурсий для социокультурной адаптации людей, имеющих инвалидность или ОВЗ (по опыту ГАУК «МОСГОРТУР») / А.О. Ревуцкая // Актуальные проблемы развития туризма: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Москва, 15–16 марта 2023 года. – Москва: РУС «ГЦОЛИФК», 2023. – С. 93-98.

7. Сатаева, И.М. Социально-адаптационный потенциал инклюзивного туризма / И.М. Сатаева, Ю.Г. Избеков // Современные образовательные технологии: новые вызовы и перспективы: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Астрахань, 25 ноября 2022 года. – Астрахань: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Астраханский государственный университет», 2023. – С. 221-223.



8. Филиппенко, Д.П. Инклюзивные маршруты экологического туризма в Калининградской области: от теории к практике / Д.П. Филиппенко, С.М. Гуцол // Калининградский вестник образования. – 2023. – № 3(19). – С. 62-76.

9. Фодоря А.Ю., Заярская Г.В., Ревуцкая А.О. Организация инклюзивных образовательных экскурсий для социокультурной адаптации детей-инвалидов (по опыту ГАУК «МОСГОРТУР») // Инклюзивное образование: непрерывность и преемственность: Материалы V Международной научно-практической конференции, Москва, 23–25 октября 2019 года / Гл. ред. С.В. Алехина. – Москва: Московский государственный психолого-педагогический университет, 2019. – С. 422-426.

УДК-614

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АВТОМОБИЛИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Фомина Я.В., Мамий С.А.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет», Краснодар

Аннотация. В данной статье рассматриваются социально-экологические аспекты влияния автомобилизации на качество жизни городского населения. Анализируются вопросы организации социальной среды города в контексте автомобилизации. Организация социального пространства города, оказывает непосредственное влияние на комфортную среду, следовательно, на качество жизни. Проведено социологическое исследование среди студентов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» и ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» на тему «Социально-экологические аспекты автомобилизации г. Краснодара», позволившее выявить аспекты взаимодействия человека и окружающей природной среды в контексте автомобилизации.

Ключевые слова: город, автомобилизация, качество жизни, городское население, здоровье, экосистема.

Актуальность. В современном мире и в России, в частности, наблюдается тренд на автомобилизацию. С одной стороны, автомобилизация – это про комфорт организации социальной среды города, а с другой стороны – про тенденцию роста вреда здоровью населения, негативное влияние на городскую экосистему. Для повышения качества жизни населения необходимо на уровне теоретико-методологических разработок исследование обозначенной проблемы и как следствие, выработка практических рекомендаций, сводящих к минимуму отрицательные последствия. Социальные реалии организации безопасной комфортной городской среды требуют всестороннего комплексного подхода к изучению обозначенной проблемы, что определяет актуальность данной работы.



Цели и задачи исследования. Цель исследования заключается в анализе влияния автомобилизации на социально-экологические аспекты качества жизни городского населения. Цель определила задачи исследования:

- рассмотреть теорию и методологию исследования влияния автомобилизации на организацию городской среды;
- провести социологическое исследование среди студентов высших учебных заведений города Краснодара на тему «Социально-экологические аспекты автомобилизации г. Краснодара»;
- проанализировать результаты социологического исследования;
- определить рекомендации по улучшению социально-экологических аспектов создания комфортной городской среды в контексте автомобилизации;

Материалы и методы. Методологическую основу работы составили общенаучные методы, которые друг друга взаимодополняют комплексно, в частности системный анализ, синтез, сравнение. Использовались такие методы как: контент-анализ, вторичный анализ, анкетирование, позволившее выявить социально-экологические аспекты автомобилизации города Краснодара. Город представляет собой гетерогенную социальную систему, в которую, помимо социальных субъектов – людей, включаются сущности иной природы, одним из них является транспорт. Без транспортной деятельности невозможна «умная» организация социального пространства, обеспечивающая формирование комфортной среды городской агломерации. Город является феноменом организации социального пространства, с такими качественными характеристиками как:

- пространственное скопление жилищ, вещей, отношений;
- специфическая (городская) деятельность;
- городской образ жизни;
- официальный статус города;
- город, как специфическая среда обитания – искусственная среда, жизненная среда, как целостность, система, взаимодействия различных сред [2].

При рассмотрении социального пространства города, мы можем руководствоваться, по мнению Р. Парка, экологическим подходом к пониманию общества, имеющим универсальный характер и позволяющим использовать его как при изучении общества, так и природы [5]. Как неоднократно указывалось, живые организмы находятся во взаимозависимых отношениях и соответственно исследуются действия, реакции, обмен, спрос с предложением между ними.

Город – это созданная человеком искусственная среда, в которой он организует процесс жизнедеятельности. Таким образом, как отметил Р. Парк человек создал лабораторию для собственных нужд, при этом изначально такая цель не ставилась [6]. Необходимо отметить, что вообще не существует абсолютной безопасности и свободного от риска поведения [3]. Проблемы города так или иначе носят социальный характер. Крайне важно обеспечение безопасности города, как социально-технической системы, в контексте автомобилизации.



Автомобилизация один из актуальных трендов развития современного общества. Неотъемлемый процесс урбанизации – автомобилизация. Под автомобилизацией принято понимать все, что связано с научным обоснованием необходимости автомобиля и его естественного окружения – дорог, кадров, системы управления с проектированием эксплуатационных свойств этих составляющих, с их изготовлением, эксплуатацией, ремонтом и реконструкцией [1]. Именно на локальном уровне происходит наиболее осязаемое оказание воздействия на окружающую среду и здоровье людей. Так как в местах проживания и хозяйственной деятельности людей начинается, реализуется и заканчивается любая транспортная деятельность. К локальному уровню воздействия транспорта на окружающую среду относятся:

- как правило под размещение объектов транспортной инфраструктуры происходит отчуждение территорий;
 - электромагнитное излучение, вибрация, шум;
 - выбросы загрязняющих веществ, которые являются составляющими формирования кислотного или фотохимического смога, локального загрязнения воздуха;
 - отходы транспортной деятельности, имеющих сложный состав;
 - фрагментация территорий (экосистем), что нарушает сложившиеся экологические связи;
 - сбросы или аварийные разливы загрязняющих веществ с поверхности транспортных сооружений и/или с транспортных средств в водоемы и/или почву;
- Помимо локального уровня есть глобальный уровень воздействия транспорта на окружающую среду.

Глобальные экологические аспекты транспортной деятельности:

- результатом транспортной деятельности являются выбросы, поглощающие электромагнитное излучение соединений («парниковых газов») в тропосферу, где они задерживают тепловое излучение, идущее от земной поверхности в космос, что ведет к повышению средней температуры нижней тропосферы, а, следовательно, к изменению климата Земли;
- транспортная деятельность нарушает «защитный» процесс поглощения атмосферой ультрафиолетового спектра солнечного излучения, т.к. происходят выбросы соединений, которые разрушают озоновый слой в стратосфере;
- одним из источников загрязнения окружающей среды стойкими органическими загрязнителями (СОЗ), что в свою очередь вызывают различные серьезные нарушения жизнедеятельности живых организмов является транспортная деятельность [7].

В последнее время констатируется беспрецедентное повышение концентрации основных парниковых газов вследствие антропогенного воздействия. Во всем мире транспортом выбрасывается около 20% антропогенных парниковых газов. Транспорт делится на автомобильный, морской, железнодорожный, воздушный и пр. Необходимо отметить, что именно на долю автомобильного транспорта приходится приблизительно 14% [7].



Результаты. Среди студентов высших учебных заведений города Краснодара, в частности, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» (КубГТУ) и ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» (КубГМУ) в марте 2025 проведено социологическое исследование, посвященное аспектам взаимодействия человека и окружающей природной среды в контексте автомобилизации. В опросе приняли участие 169 студентов в возрасте от 20 до 25 лет из которых: 88 – студенты КубГТУ, 81 – студенты КубГМУ. В анкете было представлено 7 проективных вопросов, позволяющих определить наиболее актуальные вопросы автомобилизации. Анкета также содержала открытые вопросы, которые позволили определить, на чем в большей степени акцентировано внимание молодежи в контексте автомобилизации. Обозначенный социологический опрос является достаточно узким, так как затрагивает только легковые автомобили, поэтому он является пилотажным. Согласно результатам исследования, на вопрос «Какие проблемы Российского общества вызывают у Вас в настоящее время наибольшее беспокойство? (выберите от 1 до 3-х проблем, которые Вы считаете самыми острыми)» - «ухудшение экологической обстановки» отметили 67% респондентов, является подтверждение того что для молодежи важны проблемы экологии. Ответы на вопрос «Как бы Вы оценили по 10-балльной шкале экологическую обстановку в г. Краснодаре? (поставьте 1 балл, если считаете ее очень плохой,...10 баллов, если считаете ее очень хорошей)» распределились следующим образом: 2,6% опрошенных определили как «очень плохую»; 3,2% опрошенных – на уровне 2 баллов; 5,8% опрошенных – на уровне 3 баллов; 7,8% опрошенных – на уровне 4 баллов; 18,3% опрошенных – на уровне 5 баллов; 18,8% опрошенных – на уровне 6 баллов; 26,6% опрошенных – на уровне 7 баллов; 9,7% опрошенных – на уровне 8 баллов; 4,0% опрошенных – на уровне 9 баллов; 3,2% опрошенных – на уровне 10 баллов. Таким образом, большая часть респондентов (80,6%) оценили экологическую обстановку в городе Краснодаре в диапазоне от 5-10 баллов, следовательно, мероприятия, проводимые по нормализации экологической обстановки, приводят к положительным результатам, но не в полном объеме. Респонденты актуальность экологических проблем для города Краснодара ранжировали следующим образом: «много шума в черте города»; «парковка на газонах из-за недостаточного количества парковочных мест»; «загрязнение городских водоемов и р. Кубань»; «загрязнение воздуха из-за большого количества транспорта».

Такие результаты коррелируют с общероссийскими. Вдоль автомобильных дорог, как правило, формируются зоны шума, который является сверхнормативным. Городское население, в первую очередь, испытывает на себе негативное влияние сверхнормативного транспортного шума. Длительность воздействия и степень неблагоприятного влияния сверхнормативного транспортного шума на организм человека имеют прямую зависимость [7]. Более того, сверхнормативный транспортный шум негативно влияет не только на организм беременной женщины, но и на организм ребенка [4]. Значительное



количество микроорганизмов, в том числе и патогенных, представляющих угрозу для здоровья человека, содержится в загрязненной воде [8]. Качество воздуха – это особый предмет исследования.

Таким образом, в зоне внимания молодежи находятся экологические проблемы. Экология оказывает непосредственное влияние на состояние здоровья и соответственно - на качество жизни. 85,1% опрошенных ответили положительно на вопрос «Есть ли лично у Вас или в Вашей семье автомобиль?», 13,6% опрошенных дали отрицательный ответ; 2,3% отказались ответить. Соответственно, в пользу экологии, здоровья не готовы отказаться от комфорта и удобства. Тогда перед обществом встает задача, как решать экологические проблемы, что приводит к улучшению здоровья населения, при этом сохраняя комфорт. Ответы на вопрос «Как Вы считаете, должен ли быть автомобиль у каждого совершеннолетнего члена семьи?» распределились следующим образом: 22,7% опрошенных ответили «да»; 48,1% - ответили «нет»; 26% - затруднились ответить; оставшиеся 3,8% распределились по ответам «вопрос надобности и удобства (индивидуально для каждого человека)» и «зависит от возможностей семьи». Из ответов на данный вопрос следует, что молодежь достаточно осознанно принимает решение о приобретении автомобиля и необходимо комплексно поддерживать эту осознанность. Респонденты, отвечая на вопрос «Какие пути решения проблемы транспортных пробок в г. Краснодаре Вы считаете наиболее предпочтительными? (не более трех вариантов ответа)» отметили: «расширение дорог в центре города и в местах заторов автотранспорта» - 53,3%; «строительство многоуровневых или подземных парковок для автомобилей» - 50%; «строительство сети объездных дорог вокруг города» - 45,5%; «создание выделенных полос для общественного транспорта» - 41,6%; «создание стимулов пользования общественным транспортом (льготные проездные, удобный график движения и т.п.)» - 37%; «развитие велосипедной инфраструктуры (создание велополос, велопарковок и т.д.)» - 16,9%; «увеличение транспортного налога для владельцев автомобилей» - 5,2%; «введение платного въезда в центр Краснодара и отдельные его районы» - 3,9%; «запрет на регистрацию автомобиля без подтверждения права на аренду или владение парковочным местом» - 3,9%. Вместе с ростом города увеличивается объем транспортных потоков. Тренд на пригородный образ жизни также способствует росту количества легковых автомобилей. В Краснодаре не только в часы «пик», но и в течении дня все чаще наблюдаются «пробки», необходима разработка и реализация комплекса мер по стимулированию населения все чаще использовать общественный транспорт. На вопрос «Из-за отсутствия достаточного количества парковочных мест в г. Краснодаре, автовладельцы зачастую паркуют свои автомобили на травянных газонах (на придомовых территориях или в черте города). По Вашему мнению, может ли подобный способ регулярной парковки автомобиля нанести вред находящимся рядом с ним зеленым насаждениям?» Утвердительно ответили 66,9% респондентов; «скорее да, чем нет» - 24%; «скорее нет, чем да» - 8,1%; «нет» - 1%. Но при этом, на вопрос «Как Вы относитесь к законопроекту, упрощающему



процедуру привлечения владельцев и водителей к ответственности за парковку автотранспорта на клумбах, цветниках и газонах в г. Краснодаре? (в октябре 2024 г. депутаты Городской Думы Краснодара согласовали предложение упростить процедуру привлечения к ответственности за парковку на клумбах, цветниках и газонах.

В соответствующем законопроекте будет предусмотрено штрафование нарушителей без их личного участия)» 24% респондентов ответили – «положительно»; 20% - «скорее положительно»; 34% - «нейтрально»; 12,3% - «скорее отрицательно»; 9,1% - «отрицательно». Ответы на вопрос «По Вашему мнению, каким должен быть минимальный размер штрафа для физических лиц за парковку автомобиля на территориях с зелеными насаждениями?» показали: 20,1% считают «1000 рублей»; 12,3% - «2000 рублей»; 10,4% - «3000 рублей»; 8,2% - «4000 рублей»; 18,8% - «5000 рублей»; 17,5% - «более 5000 рублей»; 9,1% - «не должно быть штрафов»; 2,3% - «штрафы не помогут»; 1,3% - «затрудняюсь ответить». Молодежь однозначно понимает вред, наносимый автомобилями окружающей природной среде. Но при этом, она не готова ограничить пользование личным автомобилем, что следует из ответов на вопрос «Что именно из перечисленного ниже Вы регулярно делаете? (выберите все подходящие варианты ответов)». Ответы на этот вопрос распределились следующим образом: «использую для передвижения по городу велосипед» выбрали 8,4% респондента; «использую для передвижения по городу самокат» - 7,8%; «использую для передвижения по городу электросамокат» - 4,5%; «участвую в экологических акциях («Час земли», субботники по озеленению и т.п.)» - 3,2%; «ничего из перечисленного» - 81,2%. Распределение ответов однозначно указывает на недостаточность экологического просвещения.

Заключение. В результате рассмотрения теории и методологии исследования влияния автомобилизации на организацию городской среды и анализа проведенного социологического исследования среди студентов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» и ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» на тему «Социально-экологические аспекты автомобилизации г. Краснодара» можно сформулировать следующие выводы:

- необходимо активизировать реализацию мероприятий по пропаганде экологических знаний;

- именно экономические меры являются одними из наиболее действенных по уменьшению вредных выбросов автотранспортом;

- необходимо держать под контролем «возраст» автомобилей, т.к. чем «старше» автомобиль, тем выше его отрицательное влияние на окружающую среду и здоровье человека;

- размещение сегментов трудовой деятельности, жилых районов, зон отдыха и культурно-бытового обслуживания равномерно; дублирование новыми линиями участков дорог, на которые приходится наибольшая нагрузка, являются одними из



основных приемов выравнивания автомобильной нагрузки на городские магистрали;

-сведению к минимуму образование автомобильных пробок способствуют ограничение количества автотранспорта, который въезжает в центр города; разработка и внедрение новых систем регулирования уличного движения; расширение городских магистральных сетей;

-к мероприятиям, приводящим к уменьшению негативного влияния автотранспорта на здоровье городского населения, относится организация пешеходных зон, дорожек для велосипедов, самокатов, электросамокатов;

-развитие общественного транспорта может стимулировать уменьшение использования личного автотранспорта;

-необходима реализация комплекса мер по эффективной организации хранения личного автомобильного транспорта, в частности, многоуровневых подземных гаражей, парковочных мест и т.п.;

-одна из основных составляющих, определяющих качество жизни населения, а соответственно, и здоровье – это экологическая безопасность, обеспечиваемая реализацией комплекса мероприятий, результатом которого является уменьшение негативного антропогенного воздействия не только на природную, но и социальную среду.

Список литературы:

1. Базаров Б.И. Экологическая безопасность автотранспортных средств. Ташкент: ТАДИ, 2004. 150с.
- 2.Короблева Г.Б., Меренкова А.В. Социальные пространства современного города. Екатеринбург: Уральский университет, 2020. 22с.
3. Луман Н. Понятие риска // THESIS. 1994. №6. С.4-160.
- 4.Мингазова Э.Н. Медико-социальные аспекты развития технологий регулирования репродуктивного поведения населения // Менеджер здравоохранения. 2024. №9. С.121-129.
5. Парк Р.Э. Человеческая экология // Рабочие тетради по истории и теории социологии. Классики современной теоретической социологии. 1992. №1. С.42.
6. Парк Р.Э. Город как социальная лаборатория // Социологическая теория: История современность, перспективы. Альманах журнала «Социологическое обозрение». СПб., 2008. С. 29-43.
7. Шелмаков С.В. Экотранспорт. М.: МАДИ, 2018. 199с.
8. Shultana S., Khan R.A. Water quality assessment, reasons of river water pollution, impact on human health and remediation of polluted river water // GSC Advanced Research and Reviews. 2022. Vol. 10. No. 02. P. 107–115.



УДК 614.2

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ БЕСПЛОДИИ

Харбедия Ш.Д.

СПбГПМУ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Оказание профилактической помощи пациентам с бесплодием имеет ряд существенных проблем, включая низкий уровень информированности населения о факторах риска, недостаточную эффективность образовательных программ, ограниченный охват профилактическими медицинскими осмотрами, недостаточное внимание к репродуктивному здоровью детей и подростков, высокий уровень распространенности инфекций, передающихся половым путем, и профессиональных вредностей. Организация медицинской помощи бесплодным парам в России характеризуется неравномерной доступностью специализированной медицинской помощи, недостаточным кадровым потенциалом, ограниченной финансовой доступностью высокотехнологичных методов лечения, проблемами своевременности и преемственности оказания помощи, недостаточной стандартизацией диагностических и лечебных подходов. Совершенствование системы оказания помощи при бесплодии должно включать повышение медицинской грамотности населения, развитие системы раннего выявления нарушений репродуктивного здоровья, развитие сети специализированных центров, подготовку квалифицированных кадров, расширение программ государственного финансирования и внедрение современных информационных технологий для обеспечения координации и преемственности помощи.

Ключевые слова: бесплодие; репродуктивное здоровье; профилактика бесплодия; организация медицинской помощи бесплодным парам; вспомогательные репродуктивные технологии; доступность медицинской помощи

Актуальность. В современных условиях снижения рождаемости бесплодие относится к числу наиболее значимых медико-социальных проблем. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, распространенность бесплодия в различных регионах России варьирует от 8 до 19%, что существенно превышает критический уровень в 15%, определенный Всемирной организацией здравоохранения [1]. Анализ динамики показателей заболеваемости бесплодием населения России показывает, что в последние годы наблюдается умеренный рост частоты выявляемости данного заболевания в большинстве регионов нашей страны. Важной особенностью оказания медицинской помощи пациентам с бесплодием является значительный рост в 2019–2023 гг. показателей удельного веса повторных обращений за медицинской помощью по поводу этого заболевания с 23,7 до 31,8% [2].

По данным национального регистра вспомогательных репродуктивных технологий, среди пациентов с бесплодием наблюдается устойчивая тенденция к



повышению среднего возраста. Прослеживается существенно рост среднего возраста повторно обратившихся пациентов, что дополнительно осложняет лечение в связи с возрастным снижением репродуктивного потенциала. При этом в последние годы отмечается устойчивый тренд к увеличению доли мужского фактора, что может быть связано как с реальным ростом распространенности репродуктивных нарушений у мужчин, так и с повышением качества диагностики [3].

Профилактика бесплодия представляет собой комплекс мероприятий медицинского, социального и образовательного характера, направленных на предотвращение нарушений репродуктивной функции. Лечение бесплодия при подтвержденном диагнозе занимаются репродуктивные центры и основным методом лечения на сегодняшний день является применение вспомогательных репродуктивных технологий. Несмотря на значительный прогресс в понимании причин и механизмов развития бесплодия, оказание лечебно-профилактической помощи пациентам с данным диагнозом сталкивается с рядом существенных проблем. Анализ основных проблем организации лечебно-профилактической помощи пациентам с бесплодием позволяет выявить определить приоритетные направления профилактической и лечебной работы.

Цель: выявить основные проблемы организации лечебно-профилактической помощи при бесплодии.

Материалы и методы: для реализации указанной цели проведен контент-анализ нормативно-правовой базы и открытых литературных источников.

Результаты. Первостепенной проблемой профилактики бесплодия является низкий уровень информированности населения о факторах риска бесплодия. Социологическое исследование, проведенное в 2022 году с участием 3700 респондентов репродуктивного возраста, показало, что только 37,8% женщин и 23,4% мужчин адекватно осведомлены о факторах, негативно влияющих на фертильность. Особенно низкий уровень знаний отмечается в отношении возрастного фактора, влияния образа жизни и профессиональных вредностей. Большинство респондентов (68,4%) склонны недооценивать влияние возраста на репродуктивную функцию и считают возможным безопасное откладывание деторождения до 40 лет и старше [4].

Среди наиболее значимых проблем в оказании лечебно-профилактической помощи бесплодным парам является недостаточная эффективность существующих образовательных программ по сохранению репродуктивного здоровья. Анализ существующих программ профилактики бесплодия показывает их фрагментарность, недостаточную системность и слабую адаптацию к различным целевым группам населения. Большинство образовательных программ ориентировано преимущественно на женщин и практически не охватывает мужское население. Кроме того, профилактические мероприятия часто носят формальный характер, не используют современные каналы коммуникации и интерактивные методы обучения [5].

Существенной проблемой является недостаточный охват населения профилактическими медицинскими осмотрами, направленными на раннее



выявление нарушений репродуктивной функции. По данным Минздрава России, ежегодными профилактическими осмотрами охвачено лишь 45–50% женщин и не более 20% мужчин репродуктивного возраста. При этом даже среди прошедших профилактический осмотр доля лиц, получивших консультацию по вопросам репродуктивного здоровья, не превышает 35% [6].

Серьезным барьером на пути эффективной профилактики бесплодия является недостаточное внимание к проблемам репродуктивного здоровья детей и подростков. Раннее выявление и коррекция возможных нарушений в пубертатном периоде могли бы предотвратить развитие бесплодия во взрослом возрасте. Однако существующая система диспансерного наблюдения детей и подростков с патологией репродуктивной системы характеризуется недостаточной преемственностью между педиатрической и взрослой службами, дефицитом специализированных кабинетов детской и подростковой гинекологии и андрологии.

Отдельной проблемой является профилактика бесплодия, связанного с инфекциями, передающимися половым путем (ИППП). Несмотря на наличие эффективных методов диагностики и лечения, уровень заболеваемости ИППП в России остается высоким. По данным официальной статистики, ежегодно регистрируется около 1,5 млн новых случаев ИППП, причем значительная часть приходится на молодых людей в возрасте 18–29 лет. При этом эксперты отмечают высокий уровень самолечения и скрытой заболеваемости, что повышает риск развития осложнений, включая бесплодие [7].

Недостаточное внимание уделяется профилактике профессионального бесплодия. В России около 30% работающих женщин и 45% мужчин трудятся в условиях, потенциально опасных для репродуктивного здоровья. Однако система профессионального отбора, периодических медицинских осмотров и мониторинга репродуктивного здоровья работников нуждается в существенном совершенствовании. Отсутствует единая система регистрации и учета профессиональных заболеваний репродуктивной системы [8].

Финансирование профилактических программ остается недостаточным. По оценкам экспертов, на профилактические мероприятия в области репродуктивного здоровья выделяется не более 7–8% бюджета, выделяемого на лечение бесплодия и его осложнений [1]. Это приводит к парадоксальной ситуации, когда государство вынуждено тратить значительные средства на лечение заболеваний, которые можно было бы предотвратить.

Наконец, важной проблемой является отсутствие эффективной системы мониторинга репродуктивного здоровья населения. Существующая система сбора и анализа статистической информации не позволяет получить полную картину распространенности факторов риска бесплодия, своевременно выявлять неблагоприятные тенденции и оценивать эффективность профилактических мероприятий [3].

Современная репродуктивная медицина располагает широким спектром методов диагностики и лечения бесплодия, однако их практическая реализация,



как организация профилактики бесплодия, сталкивается с рядом существенных проблем. Первой и наиболее значимой является проблема доступности специализированной медицинской помощи. Несмотря на развитие сети центров репродукции, их распределение по территории России остается крайне неравномерным. Более 60% клиник, оказывающих помощь при бесплодии, сконцентрированы в Москве, Санкт-Петербурге и областных центрах [9]. Жители малых городов и сельской местности вынуждены преодолевать значительные расстояния для получения специализированной помощи, что создает дополнительные финансовые и логистические барьеры.

Серьезной проблемой остается недостаточный кадровый потенциал службы репродуктивного здоровья. В России насчитывается около 2500 репродуктологов, 1800 эмбриологов и 1200 андрологов, что не соответствует реальным потребностям населения. Дефицит специалистов особенно выражен в регионах. Кроме того, отмечается неравномерное распределение кадров между государственными и частными клиниками: более 70% репродуктологов работают в частном секторе, что затрудняет доступ к квалифицированной помощи для социально уязвимых групп населения [9].

Следующей проблемой является финансовая доступность лечения бесплодия. Программа государственных гарантий предусматривает финансирование ограниченного количества циклов экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) в рамках обязательного медицинского страхования. При этом существующие квоты не учитывают необходимость проведения повторных попыток ЭКО при неудачных предыдущих циклах и не распространяются на ряд дополнительных методик, повышающих эффективность лечения (преимплантационная генетическая диагностика, вспомогательный хетчинг, ИКСИ и другие) [3].

Отдельной проблемой является недостаточная стандартизация диагностических и лечебных подходов. Несмотря на наличие клинических рекомендаций, разработанных профессиональными ассоциациями, их внедрение в реальную клиническую практику остается неполным. Исследование, проведенное в 2022 году, показало, что полное соответствие клинической практики актуальным рекомендациям наблюдается лишь в 63% случаев в государственных и 72% случаев в частных медицинских организациях. Серьезной проблемой является фрагментарность системы оказания помощи при бесплодии и недостаточная координация между различными специалистами и медицинскими организациями. Отсутствие единой маршрутизации пациентов и преемственности между различными этапами оказания помощи приводит к дублированию диагностических процедур, удлинению сроков обследования и снижению эффективности лечения [10].

Проблемой, имеющей как медицинский, так и этический аспект, является недостаточное внимание к психологическому сопровождению пар с бесплодием. Диагностика и лечение бесплодия сопряжены со значительным психоэмоциональным стрессом, который может негативно влиять на



эффективность терапии и качество жизни пациентов. Однако психологическая помощь предоставляется лишь в 25–30% клиник, занимающихся лечением бесплодия, и часто носит формальный характер [1].

Отсутствие единой системы мониторинга отдаленных результатов лечения бесплодия, особенно с применением вспомогательных репродуктивных технологий, затрудняет оценку их эффективности и безопасности. Национальный регистр ВРТ, созданный в 2008 году, охватывает около 90% всех циклов, проводимых в России, однако сбор информации об отдаленных последствиях для здоровья женщин и рожденных детей ведется недостаточно систематично [11,12].

Заключение. Профилактика бесплодия сталкивается с рядом существенных проблем, включая низкий уровень информированности населения о факторах риска, недостаточную эффективность образовательных программ, ограниченный охват профилактическими медицинскими осмотрами, недостаточное внимание к репродуктивному здоровью детей и подростков, высокий уровень распространенности инфекций, передающихся половым путем, и профессиональных вредностей. Решение этих проблем требует комплексного подхода с акцентом на повышение медицинской грамотности населения и развитие системы раннего выявления нарушений репродуктивного здоровья.

Лечение бесплодия в России характеризуется неравномерной доступностью специализированной медицинской помощи, недостаточным кадровым потенциалом, ограниченной финансовой доступностью высокотехнологичных методов лечения, проблемами своевременности и преемственности оказания помощи, недостаточной стандартизацией диагностических и лечебных подходов. Совершенствование системы оказания помощи при бесплодии должно включать развитие сети специализированных центров, подготовку квалифицированных кадров, расширение программ государственного финансирования и внедрение современных информационных технологий для обеспечения координации и преемственности помощи.

В целом, преодоление проблемы бесплодия требует консолидации усилий государства, медицинского сообщества и общества в целом. Необходима разработка и реализация комплексной национальной программы, направленной на профилактику и раннее выявление нарушений репродуктивной функции, обеспечение доступности современных методов лечения, психологическую и социальную поддержку бесплодных пар. Такая программа должна включать совершенствование нормативно-правовой базы, развитие инфраструктуры, подготовку кадров, информационно-образовательную работу с населением и меры социальной поддержки.

Список литературы:

1. Мохунь И. В. Проблемы бесплодия и репродуктивная культура на современном этапе развития Российской Федерации // Инновационная наука. - 2020. - №6. - С. 145–147.
2. Боровкова В.В., Сабгайда Т.П., Зубко А.В. Территориальные вариации заболеваемости женщин бесплодием // Современные проблемы здравоохранения



и медицинской статистики. - 2024. - №4. - 75–91. DOI 10.24412/2312–2935-2024-4-75-94

3. Моисеева К.Е., Юрьев В.К., Харбедия Ш.Д., Шевцова К.Г., Алексеева А.В., Кирюшина М.Ю. Возрастные особенности акушерско-гинекологического профиля женщин, преодолевших бесплодие при помощи вспомогательных репродуктивных технологий // **Социальные аспекты здоровья населения** [сетевое издание]. 2024. – Т.70. №1. – С. 9. Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1566/30/lang,ru/>. DOI: 10.21045/2071–5021–2024-70-1-9

4. Вдовина М.В., Фирсов М.В., Карпунина А.В., Фомина Е.В. Социологическое исследование готовности женщин репродуктивного возраста к патронатному воспитанию // Теория и практика общественного развития. - 2023. - № 2. - С. 18–25. DOI: 10.24158/tpor.2023.2.1.

5. Юрьев В.К., Моисеева К.Е., Глущенко В.А., Харбедия Ш.Д. Основы организации акушерско-гинекологической помощи городскому населению: учебно-методическое пособие для студентов педиатрического. лечебного, медико-профилактического факультетов и студентов магистратуры по направлению подготовки "Общественного здравоохранения" / СПб.: ГПМУ, 2018. - 59 с.

6. Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 апреля 2024 г. N17-6/И/2-6434 О направлении методических рекомендаций по диспансеризации мужчин и женщин репродуктивного возраста с целью оценки репродуктивного здоровья. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408788357/?ysclid=m7ye0yfu0127466816>

7. Владимирова Е.В., Ковалык В.П., Мураков С.В., Владимиров А.А., Маркова Ю.А. Анализ распространенности инфекций, передаваемых половым путем, в России, по данным федеральной лабораторной сети // Клиническая практика. – 2019. – Т.10. №3. С. 35–41. DOI: 10.17816/clinpract10335–41

8. Александрова М.А. (2019). Гендерная дискриминация в праве женщин на выбор профессии // Beneficium. - 2019. - Т.33. №4. – С. 74–83. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2019.4(33).74-83

9. Криволесова Т. А. Анализ предоставления вспомогательных репродуктивных технологий при реализации программы государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2022. Т. 18. №2. С. 250–255.

10. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 28 июля 2022 г. N 17–4/И/2-12321 Об особенностях применения клинических рекомендаций. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405024139/?ysclid=m7yelqqnng849540577>

11. Иванов Д.О., Моисеева К.Е., Березкина Е.Н., Сергиенко О.И., Заступова А.А. Сравнительная оценка акушерского анамнеза матерей детей, родившихся



больными и заболевших, и здоровых новорожденных. Медицина и организация здравоохранения. 2022. Т. 7. № 3. С. 4–11.

12. Иванов Д.О., Моисеева К.Е., Березкина Е.Н., Чумакова О.В. Сравнительная оценка медико-социальной характеристики семей, имеющих больных и здоровых новорожденных. Медицина и организация здравоохранения. 2022. - Т. 7. № 2. - С. 4–12.

УДК 614.876:614.21:616-082(094.576)(083.133) (476)

**АВАРИЙНОЕ РЕАГИРОВАНИЕ НА УРОВНЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ РАДИАЦИОННОЙ ПРИРОДЫ В
РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ**

Хейфец Н.Е., Хейфец Е.Н., Семёнов А.В.

ГУ «РНПЦ медицинских технологий, информатизации, управления и экономики
здравоохранения» (РНПЦ МТ), г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Проведен анализ отечественной нормативно-правовой базы по вопросам аварийного реагирования и организации оказания медицинской помощи пострадавшим в результате радиационных аварий. Разработаны проекты Инструкции по приему и организации оказания медицинской помощи пострадавшим в результате радиационных аварий и приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь, утверждающего данную Инструкцию.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, радиационные аварии, Республика Беларусь; аварийное реагирование; организация здравоохранения; правовые аспекты.

Актуальность. По заключению Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ) и Международного агентства по атомной энергии (далее – МАГАТЭ), тяжесть медицинских последствий при радиационных авариях (далее – РА) можно значительно снизить за счет эффективного медицинского реагирования. В Нормативах безопасности «Готовность и реагирование в случае ядерной и радиологической аварийной ситуации», разработанных МАГАТЭ совместно с ВОЗ, установлены требования к готовности реагирования на РА с указанием на необходимость проведения организационных мероприятий для обеспечения осведомленности медицинского персонала о медицинских симптомах радиационного поражения и соответствующих процедурах оповещения и других немедленных действиях в случае подозрения на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию [1]. Аналогичная формулировка практически дословно приведена в пункте 5.63 утвержденных Советом управляющих МАГАТЭ в ноябре 2015 г. стандартах безопасности (IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7, Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency), определяющих необходимый уровень готовности и реагирования на ядерную или радиологическую чрезвычайную ситуацию (далее – ЧС) в любом государстве – члене МАГАТЭ [6]. В научной литературе отмечена необходимость разработки комплексных процедур



экстренного медицинского реагирования при ЧС радиационной природы, отсутствие которых может привести в дальнейшем к значительным негативным последствиям для здоровья персонала аварийных объектов, специалистов аварийно-спасательных формирований и населения [5].

При РА население Беларуси может подвергнуться многокомпонентному и пролонгированному действию ионизирующего излучения в сочетании с другими факторами. Опыт медицинского реагирования в случае аварии на Чернобыльской АЭС показал наличие ряда проблем, решение которых остается актуальным, что и обусловило осуществление РНПЦ МТ научного исследования «Разработать проект приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь об утверждении Инструкции по приему и оказанию медицинской помощи пострадавшим в результате радиационных аварий» [4] в рамках выполненного совместно с РНПЦ радиационной медицины и экологии человека (г. Гомель) задания «Разработать комплекс организационных мероприятий по приему и оказанию медицинской помощи пострадавшим в результате радиационных аварий».

Цель и задачи исследования. Цель выполнения исследования – обеспечение готовности организаций здравоохранения Республики Беларусь к приему и организации оказания медицинской помощи пострадавшим в результате ЧС.

В ходе исследования решались следующие задачи:

оценить радиационные риски для медицинских работников при оказании медицинской помощи в случае РА;

разработать предложения по организации работы приемного отделения и санитарно-пропускного режима в организациях здравоохранения (далее – ОЗ) при приеме пострадавших в результате РА;

оценить кадровое и материально-техническое обеспечение всех звеньев оказания медицинской помощи пострадавшим в результате РА;

разработать рекомендуемый перечень оснащения медицинскими изделиями, средствами индивидуальной защиты и средствами дезактивации приемных отделений организаций здравоохранения, задействованных в оказании медицинской помощи пострадавшим в результате РА;

разработать предложения по организации оказания медицинской помощи пострадавшим в результате РА при радиоактивном загрязнении наружных покровов и инкорпорации радионуклидов;

разработать проект Инструкции по приему и организации оказания медицинской помощи пострадавшим в результате РА;

разработать проект приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь об утверждении данной Инструкции.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования послужили нормативно-методические документы по вопросам аварийного реагирования и оказания медицинской помощи пострадавшим в результате ЧС радиационной природы; сведения о кадровом и материально-техническом обеспечении всех звеньев оказания медицинской помощи пострадавшим. В работе



использованы формально-логический; сравнительно-правовой; формально-юридический, системный методы исследования.

Результаты. По данным национальной статистики, с учетом всех звеньев оказания медицинской помощи пострадавшим в результате ЧС, в том числе, радиационной природы, в 2023 г. в этом процессе были задействованы следующие силы и средства: в службе скорой медицинской помощи (далее – СМП) имелись 21 станция СМП, 2 областных центра СМП (Витебская и Минская область), 108 отделений при центральных районных больницах. Для оказания медицинской помощи в стационарных условиях в стране функционировали 558 больничных организаций (далее – БО), было развернуто более 92 тысяч коек. В целом, в системе Минздрава в 2023 г. работали около 47,5 тысяч врачей-специалистов и 112,5 тысяч среднего медперсонала. В службу крови входили 1 организация переливания крови республиканского уровня (ГУ «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий»), 7 организаций переливания крови областного (г. Минска) уровня, 11 организаций переливания крови (структурных подразделений организаций здравоохранения) городского (зонального) уровня, 25 отделений (центров) трансфузиологии больничных организаций, 1 центр переливания крови (ГУ «432 ГВКМЦ ВС РБ»). Проведение аварийного радиационного мониторинга продуктов питания, питьевой воды и мест проживания населения осуществлялось 138 центрами гигиены и эпидемиологии в своей зоне ответственности.

Правовую основу деятельности в области защиты населения и территорий от ЧС составляют Конституция Республики Беларусь, Закон Республики Беларусь от 5 мая 1998 г. №141-З «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Закон Республики Беларусь от 18 июня 2019 г. №198-З «О радиационной безопасности», Закон Республики Беларусь от 10 октября 2022 г. №208-З «О регулировании безопасности при использовании атомной энергии», иные акты законодательства и подзаконные акты, а также международные договоры Республики Беларусь.

Постановлениями Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2001 г. №495 «О Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» и от 22 марта 2018 г. №211 «Об утверждении плана защитных мероприятий при радиационной аварии на Белорусской атомной электростанции (внешнего аварийного плана)» на Министерство здравоохранения (далее – Минздрав) возложена задача обеспечения и оказания медицинской помощи пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций, в частности, радиационных аварий, и конкретно – при аварии на Белорусской АЭС. Основные задачи, структура и функции отраслевой подсистемы Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – ГСЧС) Минздрава изложены в Положении об отраслевой подсистеме ГСЧС (далее – ОП ГСЧС), утвержденном постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 7 декабря 2021 г. №124 (далее – постановление 124). В то же время, вопросы медицинского реагирования при ЧС радиационной природы в комплексе



рассматриваются в приказе Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 мая 1993 г. №102 «О создании в республике службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях» (далее – приказ 102), и принятое сравнительно недавно постановление 124 не содержит пункт о признании утратившим силу приказа 102 и не может полностью его заменить, поскольку в нем отсутствует такой важный компонент, как определение табелей оснащения медицинских формирований ОП ГСЧС, в отношении которых продолжают действовать положения приказа 102.

В Республике Беларусь существует двухэтапная система организации экстренной медицинской помощи пострадавшим при ЧС: на догоспитальном уровне и на уровне больничной организации (далее – БО) [2].

Относительно второго этапа – медицинского реагирования на уровне БО, международный и отечественный опыт ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий свидетельствует, что независимо от происхождения ЧС и их масштаба организация и оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим должны осуществляться, в первую очередь, силами организаций здравоохранения, максимально приближенных к местам дислокации потенциально опасных объектов [3].

Проведенный нами анализ нормативно-правовой базы показал, что в законодательной и нормативно-технической документации, регламентирующей реагирование системы здравоохранения в случае радиационных аварий, именно на уровне организаций здравоохранения недостаточно полно определены мероприятия, направленные на безопасное и эффективное оказание медицинской помощи пострадавшим, предотвращение радиационного поражения медицинских работников и загрязнение помещений ОЗ, и требуется совершенствование обеспечения готовности системы здравоохранения к реагированию на РА, в том числе, в части планирования и подготовки к медицинскому реагированию, организации приема и оказания медицинской помощи пострадавшим на базе местных и специализированных ОЗ.

Результаты исследования послужили основой для разработки проекта приказа Минздрава об утверждении Инструкции по приему и организации оказания медицинской помощи пострадавшим в результате радиационных аварий (далее – Инструкция).

Инструкцией определяются общий порядок подготовки БО к приему пострадавших при ЧС, связанных с РА, и основные принципы организации оказания медицинской помощи пострадавшим при РА в государственных ОЗ, осуществляющих оказание медицинской помощи в стационарных условиях на всех уровнях (республиканском, территориальном, местном и объектовом) ОП ГСЧС.

Установлено, что планирование действий БО в случае ЧС, связанных с РА, осуществляется на основе организационно-методических указаний и плана основных мероприятий по подготовке органов управления и сил ОП ГСЧС и гражданской обороны Минздрава на очередной год, плана защиты населения и территорий от ЧС Минздрава и планов предупреждения и ликвидации ЧС главных



управлений по здравоохранению облисполкомов, Комитета по здравоохранению Минского горисполкома. Приведены рекомендуемые структура и содержание отдельных компонентов плана действий БО в случае ЧС, связанных с РА.

В Инструкции также:

определены общие принципы и последовательность действий, выполняемых в БО при приеме пострадавших при РА; приведены схема оказания медицинской помощи при поступлении пострадавших при РА в специализированное приемное отделение БО и примеры организации приемной зоны БО для аварийных ситуаций с небольшим числом и при массовом поступлении пострадавших;

приведен алгоритм действий дежурного персонала в помещениях приемного отделения;

приведены формы медицинской информации на поступившего пациента с радиационными поражениями и дозиметрического контроля пациента в БО;

определен общий порядок проведения дозиметрического контроля; указаны особенности проведения дозиметрического контроля пострадавших с различными категориями поражения;

определен порядок дезактивации пациентов, проводимой в зависимости от результатов дозиметрического контроля в следующей приоритетной последовательности: раны; отверстия тела (глаза, рот, нос, уши); высокоактивные участки кожи; низкоактивные участки кожи;

приведен алгоритм декорпорационной обработки пострадавших.

Установлено, что для подготовки приемного отделения БО к приему и дезактивации пациентов с загрязнением радиоактивными веществами формируется резерв изделий медицинского назначения, медицинской техники, других средств и принадлежностей (далее – резерв). В резерв включатся приборы дозиметрического контроля, средства индивидуальной защиты, средства дезактивации, другие средства и принадлежности. Приведен перечень резерва.

В качестве конкретного примера норм, устанавливаемых Инструкцией, приведем алгоритм действий медицинских работников, оказывающих помощь пострадавшим от РА, которые для обеспечения личной безопасности должны соблюдать универсальные меры предосторожности:

надеть защитную спецодежду (хирургическую одежду, включая операционный костюм, медицинский халат, маску, шапочку, защитные очки и перчатки) в следующем порядке: надеть бахилы; надеть брюки, клейкой лентой фиксировать брюки на бахилах; надеть хирургический халат, завязать завязки и заклеить отверстия халата клейкой лентой; надеть хирургическую шапочку и лицевую маску; надеть внутренние перчатки, клейкой лентой герметично фиксировать перчатки к рукавам халата, перчатки следует заложить под манжету; надеть щиток для защиты от брызг; надеть дозиметр; надеть внешние перчатки (должны легко сниматься и заменяться в случае загрязнения).

После окончания работ медицинский персонал БО должен:

провериться на возможное загрязнение;



снять загрязненную одежду до выхода из зоны в следующем порядке: снять внешние перчатки, с одновременным выворачиванием их на обратную сторону; вернуть дозиметр ответственному за радиационную безопасность; снять резинки на обшлагах рукавов и брюк; снять всю спецодежду, выворачивая ее на обратную сторону и избегая встряхивания; снять защитные брюки; снять маску; снять чехлы для обуви поочередно с каждой ноги и замерить загрязнение обуви; в случае отсутствия загрязнения обуви, переступить контрольную линию; снять внутренние перчатки;

пройти полный радиационный контроль;

принять душ;

провериться на возможное загрязнение:

при отсутствии загрязнения принять душ и надеть чистую одежду до выхода из зоны;

при наличии загрязнения принять душ и повторить контроль;

при необходимости, повторить эти действия;

передать индивидуальные дозиметры ответственному лицу для оценки индивидуальных доз в соответствии с установленным порядком.

Инструкцией определено, что после выхода всего персонала приемное отделение должно быть опечатано, должны быть вывешены предупреждающие знаки «Опасно. Радиоактивные вещества или ионизирующее излучение». Входить в опечатанное отделение без крайней необходимости запрещается до полной деконтаминации помещений и оборудования.

Заключение. Проведенный нами анализ нормативно-правовой базы показал наличие регуляторных пробелов в части регламентации обеспечения готовности и непосредственно осуществления мероприятий медицинского реагирования на уровне обычной территориальной организации здравоохранения, оказавшейся расположенной наиболее близко к месту возникновения ЧС радиационной природы, что послужило основанием проведения научного исследования, в результате которого разработаны проекты Инструкции по приему и оказанию медицинской помощи пострадавшим в результате РА на уровне ОЗ (БО) и приказа, утверждающего указанную Инструкцию. Принятие и внедрение разработанного документа позволит реализовать системный подход к оказанию медицинской помощи пострадавшим в результате РА, повысит готовность системы здравоохранения к реагированию на РА, что, в целом, обеспечит безопасность и качество оказываемой медицинской помощи населению при ЧС.

Список литературы:

1. Общие процедуры медицинского реагирования при ядерной или радиологической аварийной ситуации (EPR-Medical (2005r) [Электронный ресурс]. – Вена, Австрия: МАГАТЭ, 2009. – 343 с. – Режим доступа: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/EPR-Medical_2005r_web.pdf. – Дата доступа: 25.03.2025.

2. Основы организации и подготовки медицинских организаций к приему



пострадавших при радиационной аварии [Электронный ресурс]: практическое пособие / Е.А.Дрозд, А.П.Саливончик, А.В.Рожко, С.А.Ботвиньев. – Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2021. – 26 с. – Режим доступа: https://www.rcrm.by/upload/science/posob_doctor/2021-9.pdf. – Дата доступа: 25.03.2025.

3. Порядок приема пострадавших при радиационной аварии: основные принципы медико-санитарной помощи [Электронный ресурс]: практическое пособие / Е.А.Дрозд, Д.К.Новик, А.В.Рожко, С.А.Ботвиньев. – Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2021. – 47 с. – Режим доступа: https://www.rcrm.by/upload/science/posob_doctor/2021-8.pdf. – Дата доступа: 25.03.2025.

4. Разработать проект приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь об утверждении Инструкции по приему и оказанию медицинской помощи пострадавшим в результате радиационных аварий: отчет о НИР (заключительный) / РНПЦ МТ; рук. А.В.Семёнов; исполн.: Н.Е.Хейфец [и др.]. – Минск, 2024. – 151 с. – №ГР 20231538.

5. Современная стратегия защитных и медицинских мероприятий при радиационных авариях / А.Н.Гребенюк, В.И.Легеза, А.В.Миляев, А.В.Старков // Радиационная гигиена. – 2018. – Т.11, №4. – С.80–88. DOI: 10.21514/1998-426X-2018-11-4-80-88.

6. EPR-Medical (2024). Generic Procedures for Medical Response during a Nuclear or Radiological Emergency [Electronic resource]. – Vienna, Austria: International Atomic Energy Agency (IAEA), 2024. – 143 p. – Mode of access: [https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/EPR-Medical%20\(2024\)_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/EPR-Medical%20(2024)_web.pdf). – Date of access: 25.03.2025.

УДК 101.1:316

СТАНОВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ ИСКУССТВО

Хомутова Н.Н., Галковская О.А., Юманова Д.Н., Магомедова Х.Б.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. Тема личностного становления через искусство в истории философии рассмотрена многими авторами и по-прежнему является актуальной. Потенциал искусства для становления личности важен не только для развития чувства прекрасного, но и возможности найти доступные способы освобождения от негативных эмоций, достижения до более гармоничного и сбалансированного состояния. В обществе искусство популярно у многих людей и вдохновляет на философские размышления. Одним из таких философов является Артур Шопенгауэр, сумевший заглянуть не только в бездну человеческой природы, но и наметить путь становления человека через прекрасное.

Ключевые слова: искусство, личностное становление, саморазвитие, актуализация, воспитание, рефлексия.



Актуальность. Становление личности через искусство остается актуальным вопросом на протяжении всей истории человеческой цивилизации. Современное общество располагает почти неограниченным количеством возможностей для создания и выражения себя через искусство, и, в то же время, расширяющимся обилием факторов, влияющих на личность, в связи с развитием технологий и доступностью получения информации. Раньше доступ к произведениям искусства являлся ограниченным, сейчас же с литературой, поэзией, живописью, музыкой, скульптурой или кинематографом ежедневно сталкивается каждый человек, следовательно, подвергается их неизбежному влиянию. Исследователи отмечают, что «полноценное эстетическое воспитание ребенка в младшем школьном возрасте, учитель обеспечивает в будущем становление такой личности, которая будет сочетать в себе духовное богатство, истинные эстетические качества, нравственную чистоту и высокий интеллектуальный потенциал» [1, С. 177]. Эстетическое чувство, воспитанное с детства, дает личности не только возможность ценить, получать вдохновение и наслаждение от произведений искусства, но и бережно относиться к истории и наследию культуры, поскольку ею ощущается ценность чужого творения и творческий полёт гения. Философия Шопенгауэра в контексте его эстетических идей не только дает исключительный взгляд на природу гениальности и красоты, но и помогает понять каков путь личностного становления через искусство.

Цель и задачи исследования проанализировать влияние искусства на становление личности человека.

Материалы и методы исследования – анализ, синтез, дедукция. Собрания сочинений Артура Шопенгауэра «Мир как воля и представление».

Результаты исследования. Личность, по словам Г.С. Померанца, может обнаружить в искусстве ту ступеньку, на которой найдет свою точку развития и чувства свободы, без чего не может быть развития и становления. Как писал автор, «невозможно прямо начать эстетическое воспитание с рублевской «Троицы» или баховских хоралов. Человек должен начинать с того, что он сам действительно чувствует» [2]. Тема переживания красоты и высших идей нашла свое воплощение в творчестве А. Шопенгауэра. Его теория эстетики активно интерпретируется в современных исследованиях. Например, отмечается, что «для А. Шопенгауэра единственным верным способом познания мира выступает художественное творчество и его переживание. Однако философия тоже ведет к познанию идей. Следовательно, философия – это вид искусства» [5, С. 184].

Искусство – это средство самовыражения и отражение нашего собственного мировоззрения. И в тот момент, когда мы соприкасаемся с готовым творением, мы можем расширить свои собственные границы и восприятие. Необдуманное созерцание искусства – недостаточное усилие для определенной массы людей, чтобы оно имело действительное влияние на личность. А. Шопенгауэр подчеркивает, что интеллектуальное созерцание, например, прекрасных предметов, можно рассматривать как сложный «феномен мозга». Данная сложность когнитивного осмысления дает ранее неизвестный опыт в новом и



самобытном ракурсе. Таким образом, «искусство развивает наше эмоциональное поле, заставляет нас чувствовать, сопереживать, понимать и переосмысливать». Мыслитель отметил, что данный опыт подталкивает личность к новым и важным достижениям, провоцирует развитие и становление. Шопенгауэр отмечает, что данный феноменологический подход основан на «идее множественности психологических реальностей, построенных на основе когнитивных схем и стилей человека, интересен, перспективен и обладает большим объяснительным и интегративным потенциалом» [3, С. 22]. Искусство в этом контексте представлено как одна из психологических реальностей, один из виртуальных миров. Согласно представлению автора, данный мир создан и осмысливается исходя из культурных кодов общества, он соразмерен с нормами общества, поэтому смыслы данной психологической и виртуальной реальности соответствуют нормативным представлениям субъектов данного общества и осмысливаются ими. Шопенгауэр подчеркивает, что совершенство восприятия искусства напрямую зависит от свойств мозга, когнитивных способностей воспринимающего. В данном контексте он пишет, что «чистота и совершенство такого зрелища зависит поэтому не от одного только объекта, но и от свойств мозга, а именно от формы и величины последнего, от тонкости его тканей и от живости его деятельности, зависящей от энергии пульса в сосудах мозга» [4, С. 22].

В философии Шопенгауэра искусство можно рассмотреть, как путь к самосознанию, оно даёт чувство «возвышенного освобождения» от тревог жизни, предоставляет возможность временно избавиться от постоянной власти воли, которая ведет к страданиям и несчастьям. Созерцая произведения искусства, человек может пережить момент свободы от своих эгоистичных желаний, что способствует формированию более глубокой личности. В философии Шопенгауэра искусство рассмотрено как зеркало внутреннего мира, что говорит о том, что оно есть путь к рефлексии и самопознанию. Просмотр и создание произведений искусства могут служить зеркалом, отражающим внутренний мир человека. В процессе творчества индивид осознает свои желания, страхи и противоречия, что способствует глубокому самопознанию и пониманию своего места в мире.

Следовательно, необходимо осознавать, что степень влияния искусства зависит от когнитивных способностей субъекта восприятия. А. Шопенгауэр считал, что «способность к чистому созерцанию требует полного забвения личности и ее интересов» [3, С. 165]. Для того, чтобы закрепить данную мысль, следует также отметить, что не все люди способны обращать свое внимание на то, что не относится к ним напрямую и не служит их воле в той или иной степени. Мир искусства обладает определенной автономией, обусловленной конкретными действиями актёра, собственными механизмами влияния и власти, истинным пониманием символического капитала, но также и определенной закономерностью, обусловленной его взаимодействием с остальным миром.

А. Шопенгауэр отмечает, что человек ищет понятия, под которые можно было бы все подвести, «как ленивый ищет стул, и затем предмет больше уже не интересуется его. Вот почему он так быстро управляется со всем: произведениями



искусства, прекрасными созданиями природы и многозначительным зрелищем жизни во всех ее сценах, повсюду» [3, С. 167]. Бренность жизни не располагает к тому, чтобы человек долго пребывал в «чистом созерцании», люди привыкли решать проблемы, поэтому ищут понятные для себя значения, жизненно ориентированные. В данной идее кроется установка Шопенгауэра на исключительность в восприятии искусства гения, поскольку высшие смыслы открываются только интенциональному разуму.

Искусство может быть рассмотрено и в контексте потенциала интерсубъективности, связи с другими. Искусство является средством, которое соединяет людей, создавая пространство для обмена эмоциями и мыслями. Занимаясь искусством, индивид не только развивает свою личность, но и открывается другим, позволяя им видеть свой внутренний мир. Это взаимопонимание создает общности и способствует формированию более широкой, объединенной личности. В концепции Шопенгауэра, в мире искусства понимание другого, иного, происходит через отстранение от себя, своего рода обезличивание (в этом мире мы анонимны и нам дана свобода быть другими). В то же время здесь есть возможность освоения, принятия и присвоения других возможностей через освоение роли другого и органически связанных с ней действий. Поэтому в искусстве строгость, дотошность и четкое следование правилам не всегда подходящие инструменты. Шопенгауэр писал, что «педант поэтому со своими общими принципами почти всегда оказывается в жизни слишком узким; он не умен, безвкусен, бесполезен; в искусстве, где понятие бесплодно, он порождает нечто безжизненное, натянутое, манерное» [3, С. 66].

Следовательно, мозг человека, желающего приобрести эстетический опыт, должен быть подготовлен физически и интенционально настроен на приобщение к предмету искусства, будь то музыка, скульптура или поэзия. Мозг необходимо приспособлять к тонкому восприятию через уши, глаза, руки, изучающие мир, и для умения проникнуться искусством, и для его непосредственного созидания, потому что искусство может являться не только отражением мира, но и его плодом. Оно качественно изменяет нашу способность осязать, видеть и слышать, позволяет расширить эмоциональный спектр, усложняет и углубляет устройство личности. Шопенгауэр утверждает, что в моменты эстетического переживания (например, во время восприятия музыки или живописи) человек способен выйти за пределы индивидуального «я». Это переживание позволяет ему увидеть себя в контексте человечества, что способствует развитию эмпатии и пониманию своей роли в мире. Искусство пронизывает жизнь, рождается из людей и служит людям, позволяя множественно, с самых разных сторон и многослойно прочувствовать опыт, эмоции того, кто породил тот или иной предмет искусства, или же обрести нечто новое, ранее проходившее сквозь грубое сито примитивного восприятия. Благодаря безграничности в выражении неисчерпаемых идей, оно способно охватить все сферы человеческой жизни, стать частью любого ремесла и существовать во всём, чему человек способен придать чувственные подробности. Созерцание искусства, отстранение от воли и собственного «Я», дает этому «Я»



глубину, делает его чувственным, и потому более широким для перцепции окружающего мира, сознательной и бессознательной.

Человек имеет два начала: биологическое и духовное. Биологическое начало отражает наше животное происхождение, сосредоточивающее свое внимание на времени настоящем на инстинктивном уровне. А духовное позволяет быть частью социума, мыслить, воспринимать и созидать абстрактные образы, совершать действия преднамеренно, представлять и планировать свое будущее. Оба этих человеческих начала в процессе познания подвержены действию иллюзий мира. Духовное начало человека характеризуется понятием «личность». Личность подвержена метаморфозам, так как в течение жизни человек не статичен, а духовное начало его обрastaет опытом, приобретает новые грани, глубину, индивидуальную тонкость и восприимчивость к влиянию внешнего мира, в том числе искусства. Искусство дает нам возможность отражать реальность в своем сознании при помощи усложняющегося в процессе созерцания мозга, позволяет увидеть детальнее устройство окружающего мира, чувствовать всю сложность и полноту человеческой сущности и избежать поверхностного, плоского и исключительно инстинктивного существования. Именно это разительно отличает нас от животных, и именно этому способствует искусство. Все формы искусства передают идею, однако музыка способна передавать саму волю, и потому является наивысшим искусством.

Искусство может влиять на становление личности человека с двух сторон: со стороны создателя предмета искусства и со стороны человека, созерцающего предмет искусства. Мы разберем эту мысль поочередно. Личность, наблюдающая произведения искусства, при должной подготовке мозга и при наличии стремления способна каждый раз находить все новые и новые смыслы в образах, рождающихся посредством искусства, так как именно от созерцателя, отдельно от создателя предмета искусства, зависит воспроизводимый на него эффект, так как познание идей является одним из важнейших способов постижения бытия. Человек не способен познать волю саму по себе, но способен познать её воплощение через искусство. Для того, чтобы в полной мере понимать искусство, получать от него то, что оно может дать, то есть уметь расшифровывать его, наблюдателю необходимо быть к этому теоретически, интеллектуально и физически подготовленным. Более того, с его помощью человек, личность которого при рождении является пустым сосудом, наполняется и совершенствуется эмоционально, социально, физически. Из этого следует, что искусство, так же, как и наука, которая с педантичной, математически четкой стороны открывает нам мир, является необходимостью, а не необязательным дополнением в нашей жизни. Оно волей-неволей оставляет неизгладимый след на человеке, аккумулирует в нем свое влияние и отражается в виде личностных изменений, проявляется и в поведении человека, и в его умении понимать, сочувствовать и замечать, быть внимательным как к себе, так и ко внешнему миру. Следующий важный потенциал искусство – это трансформация страдания, избавление от негативных переживаний. Шопенгауэр подчеркивает, что страдание



— неотъемлемая часть человеческой природы. Искусство позволяет трансформировать этот опыт, преображая страдания в творческую энергию. Таким образом, личность формируется через процесс принятия и осмысления своих страданий.

Рассмотрим влияние искусства на человека-творца. Начать следует с того, что мозг творца отличается от мозга обыкновенного человека не только функционально и качественно, но и физиологически, так как в связи с творческой деятельностью увеличивается плотность серого и белого вещества, а также активно развиты отделы мозга, отвечающие и за моторику, позволяющую телу создавать то, что продуцирует усовершенствованное воображение, и за манипуляцию объектами и сценами реальной жизни, преобразенными в различные формы искусства. Если же мы рассмотрим особенности психики творца, то справедливо заметить, что он изначально, то есть врожденно, является обладателем более тонкой душевной организации и наиболее восприимчивой ко внешним факторам психике. Благодаря этой особенности такие люди могут улавливать мелочи быденности и через образы дарить им новую жизнь в виде свежих, неповторимых и принципиально новых форм искусства, идеи которых лежат вне времени и пространства, не стареют и не подвергаются метаморфозам, так как идея является промежуточным звеном между волей и личностью, то есть её воплощением, не зависящая от внешней среды. Некоторые объекты внешнего мира представляют собой саму по себе идею, и каждая вещь служит её выражением, соответственно может рассматриваться чисто объективно, а значит быть предметом прекрасного и оказаться замеченным художником. Даже самый незначительный объект может быть предметом безвольного созерцания. Однако, разница подобных объектов в том, как много усилия необходимо приложить, чтобы заметить в них прекрасное и прочувствовать чистое созерцание. Беспрерывно созерцая и откликаясь на незначительные подробности внешней жизни, творец обращается внутрь себя, способен освободить свое познание от служения воле, в связи с чем возникает искусство. Однако, погружаясь с головой в процесс созидания, творец, не ограничивающий себя в степени слияния с искусством, может уйти на социальное дно и личностно погрязнуть. Художник может стать жертвой эстетики и лишиться настоящей, бытовой и человеческой чуткости. Следовательно, искусство может влиять на становление личности человека как положительно, так и отрицательно. Как бы то ни было, его влияние невозможно отрицать. Деятель искусства сублимирует свои впечатления и эмоции в творчество, транслирует в мир воплощение идеи, в связи с чем наблюдатель не может остаться равнодушным, так как творец, в отличие от наблюдателя, способен сохранить в себе данную нам с рождения способность смотреть на мир широко, не упуская деталей и контекста, казалось бы, привычной рутины.

Цель творца, как деятеля искусства, - облегчить познание идей мира, вступить в коммуникацию со зрителем или слушателем и донести плод своего личного опыта. Созерцатель освобождается от служения воле, наблюдая за предметом искусства во времени и пространстве, но, приобретая в этом глубокий



чувственный опыт, возвышается до созерцания идеи автора - в этом заключается личностный рост реципиента искусства. Деятель искусства же, в свою очередь, является еще большим созерцателем прекрасного, он впитывает его, пропускает через себя и тем самым лично обогащается.

Выводы: Результаты исследования показывают, что в мире искусства человек может получить уникальный жизненный опыт, повысить качество своего личностного становления и когнитивных способностей. Пересечение границ – это процесс трансформации ценностей, смыслов, установок и идентичностей. На этих границах именно искусство выступает в роли своеобразного посредника. Таким образом, с помощью искусства мы расширяем наш мир, нашу повседневную жизнь, наш опыт и наше восприятие многообразия реальности. В контексте философии Шопенгауэра, искусство выступает как важный инструмент для становления личности. Оно позволяет человечеству преодолеть ограниченность индивидуального «я», освободиться от гнета воли и страдания, и таким образом, способствовать более глубокому пониманию себя и окружающего мира. Искусство помогает найти гармонию между внутренними и внешними конфликтами, придавая смысл существованию и способствуя личностному росту. Таким образом, философские идеи Шопенгауэра предлагают глубокий взгляд на человеческую природу и становление личности. Основной концепцией его философии является воля — сила, лежащая в основе всего сущего. Искусство, по Шопенгауэру, представляет собой уникальный способ освобождения от власти этой воли, позволяя человеку взглянуть на мир с другой, более объективной перспективы.

Список литературы:

1. Гусак Н. А. Изобразительное искусство как средство эстетического воспитания / Н. А. Гусак // Педагогический журнал. – 2024. – Т. 14, № 4-1. – С. 172-178.
2. Померанц Г.С. Искусство и становление личности [Электронный ресурс] // Омилия. Международный литературный клуб. - Режим доступа: <https://omiliya.org/article/iskusstvo-i-stanovlenie-lichnosti-g-s-pomerants.html> (дата обращения 18.03.2025).
3. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 1: Мир как воля и представление: Т. 1 / Пер. с нем.; Под общ. ред. А. Чанышева. — М.: ТЕРРА—Книжный клуб; Республика, 1999. — 496 с.
4. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 2: Мир как воля и представление: Т. 2 / Пер. с нем.; Под ред. А. Чанышева. — М.: ТЕРРА—Книжный клуб; Республика, 2001. — 560 с.
5. Сычева С. Г. Эстетические идеи в книге А. Шопенгауэра "Мир как воля и представление" / С. Г. Сычева // Известия Томского политехнического университета. – 2010. – Т. 316, № 6. – С. 180-184.



УДК 101.1: 316

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ МАССОВОГО СОЗНАНИЯ В ФИЛОСОФИИ Т.
АДОРНО И М. ХОРКХАЙМЕРА**

Хомутова Н.Н.¹, Плешаков И.Н.², Мухтарова Г.А.¹, Хачатрян Л.К.¹

¹СЗГМУ им. И. И. Мечникова, г. Санкт-Петербург

²Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет,
г. Санкт-Петербург

Аннотация. В современном мире развитие человека неразрывно связано с устойчивым потоком информации, который можно осмыслить быстро, только обладая определённой ценностной позицией и мировоззрением, опирающимся на знания и факты. Если такой основы нет, технологии, направленные на манипуляцию и управление обществом, успешно достигают своей цели. В философии Т. Адорно и М. Хоркхаймера достаточно подробно разбираются технологии манипуляции обществом и человеком через развитие культурной индустрии. Эта проблема особенно актуальна в эпоху информационного изобилия и время беспрецедентной активности культурной индустрии. В концепции философов исследуется преимущественно массовая культура, а не элитарная культура и искусство, которые характеризуются интеллектуальной деятельностью.

Ключевые слова: массовое сознание, личность, культурная индустрия, манипуляция, общество.

Актуальность. В современном мире технологии формирования массового, унифицированного сознания можно назвать профессиональными. Они отличаются продуманностью и порой стилевой законченностью. Культурную массовую индустрию рассматривают преимущественно в контексте восприятия человека как потребителя, заработка которого логично тратятся на участие в предлагаемых продуктах капиталистического общества. Адорно и Хоркхаймер акцентируют внимание на негативном влиянии массового потребления на личность. В современных исследованиях появился более оптимистический подход к анализу массовой культурной индустрии, отмечается потенциал для преодоления негативных технологий манипуляции сознанием. Этот подход предлагает увидеть культурные тенденции с позитивной стороны. Данные вопросы мы рассмотрим в нашей статье.

Цель и задачи исследования проанализировать технологии формирования массового сознания в философии Т. Адорно и М. Хоркхаймера.

Материалы и методы исследования – сравнительный анализ, синтез, из материалов - произведение Адорно и Хоркхаймера «*Культурная индустрия. Просвещение как способ обмана масс*» и другие научные статьи, посвященные данной проблеме.

Результаты исследования: Культурная индустрия, согласно Адорно и Хоркхаймеру, — процесс массового производства культуры, который



характеризуется стандартизацией и коммерциализацией культурных продуктов. Этот процесс приводит к утрате аутентичности искусства и снижению его критической функции. Философы отмечают процесс унификации и стандартизации в культурной индустрии, пишут, что «количественные показатели ценности, фигурирующие в индустрии культуры, не имеют ничего общего с сущностными критериями, со смысловой значимостью продукта. В области технологии наблюдается такое же ненасытное стремление к унификации средств производства» [3, С. 16]. Культурная индустрия рассматривается философами как крупная корпорация, которая доминирует над рынком и производит огромное количество однотипных новинок для массового потребления, когда много потребностей закрываются одним стандартизированным товаром. Один из результатов развития культурной массовой индустрии – перевод искусства в сферу потребления. Данный перевод проявляется в том, что товары становятся «стильными» и смысловые тенденции элитарной культуры могут быть фрагментарно запечатлены в нем. В условиях культурной индустрии искусство становится товаром, в первую очередь ориентированным на прибыль. Это изменение трактует искусство не как способ самовыражения и критического анализа действительности, а как средство развлечения и потребления, что имеет разрушительное влияние на его глубинные ценности.

Данная унификация распространяется и на личность, философы отмечают, что «мощь индустриального производства затачивает под себя человека раз и навсегда» [3, С. 16]. Адорно и Хоркхаймер утверждают, что культурная индустрия формирует массовое сознание, которое подвержено манипуляциям и контролю. Социальные и культурные продукты становятся инструментами для формирования однородных взглядов и стандартных эмоций, что ограничивает индивидуальное мышление.

Авторы отмечают, что механизм порабощения сознания отдельного человека и вовлечение его в массовую культуру реализуется посредством языка. Согласно философии Адорно и Хоркхаймера, «культурная индустрия, как и ее противоположность – художественный авангард, посредством запретов утверждает свой собственный язык, формирует его словарный запас и синтаксис» [3, С. 17]. Разговоры о трендах происходят легко и непринужденно, «высшим пилотажем как для производителей, так и для воспроизводителей является умение говорить на этом искусственном сленге с такой легкостью, свободой и изяществом, словно бы это был тот самый язык, который им давно и с успехом вытеснен» [3, С. 17]. Другой философ Жан Бодрийяр тоже отметил такие особенности общества потребления, «как процесс смысла и коммуникации» и «как процесс классификации и социальной дифференциации» [1, С. 86]. В обществе потребления сформирован свой «кодекс», который помогает образовываться смыслам потребления, что способствует тому, что потребление становится «системой обмена и эквивалентом языка». С другой стороны, данный «кодекс» включает обозначения статусных ценностей в некой социальной и властной иерархии.



Интересно, что в размышлениях Адорно и Хоркхаймера проводится параллель между культурным стилем и властью. Философы отмечают, что «понятие истинного стиля в культурной индустрии обнаруживает себя в качестве эстетического эквивалента понятия власти» [3, С. 19]. Данная власть может быть проявлена в том, что произведение искусства внушают человеку, что «способно являться источником истины за счет того, что образность в нем облекается в установившиеся в общественном сознании формы, без подобных обещаний не обойтись, но это не отменяет того, что они заведомо ложны» [3, С. 20].

С другой стороны, в культурной индустрии актуальной становится идея подражания, которая возводится в Абсолют. По мнению философов, понятие стиля опосредованно намекает нам на тайну «покорности социальной иерархии» [3, С. 20]. Действительно, стиль – есть мера того, как нужно говорить, выглядеть, вести себя, данная мера, связанная с оцениванием, невозможна вне своих параметров. Данные параметры могут быть продиктованы чем-то внешним относительно самого человека, но выбирая данное стилевое решение, невозможно нарушить параметры, в которых оно воплощается. При этом, философы отмечают, что культурная массовая индустрия создает иллюзию свободы выбора для потребителей, предлагая им широкий спектр идентичных продуктов. При этом данный выбор ограничен предложением, рамками и стандартом, заданным индустриальным производством. Одним из следствий этого является «пассивность и безразличие массового сознания». Другим следствием культурной массовой индустрии является процесс овеществления, который можно описать лишь в наиболее отвлеченных выражениях: ««личность» – это фактически не более чем ослепительная улыбка, отсутствие запаха пота и каких бы то ни было эмоций. Вот в чем заключается торжество рекламы в культурной индустрии, вынуждающее потребителя мимикрировать под культурный продукт, истинная сущность которого ему совершенно очевидна» [3, С. 59]. Мы воспринимаем человека именно через его стиль, его приверженность чему-либо из сферы потребления расценивается как индивидуальность. Однако одной из проблем становится унижение человека, ведь массовое сознание размышляет в категориях стилевого решения или просчета человека, эти рамки, заданные массовой культурной индустрией, становятся для многих основой оценивания другого человека через параметры овеществления его жизни и личности. Можно продолжить, что взгляд на человека через овеществление становится новой идеологией стигматизации человека, параметрами которой являются именно тенденции культурной массовой индустрии и моды.

Следующий результат: утрата критической функции искусства. По мнению Адорно и Хоркхаймера, в системе культурной индустрии искусство утрачивает свою критическую функцию, поскольку становится инструментом идеологического контроля. Оно перестает задавать неудобные вопросы и провоцировать осмысление социальных и политических реалий, становясь всего лишь средством развлечения. В связи с вышеизложенным, основная функция массовой культуры заключается в систематическом унижении личности, что



проявляется в демонстрации ее уязвимости и недостаточности, если она, например, выстраивает свою жизнь вне стилевой рекомендации. При этом от индивида требуется не просто признать свою зависимость, но и с оптимизмом согласиться с ней, снижая свои ожидания до уровня доступных ему возможностей. Массовое искусство воспринимается как инструмент просвещения, который ведет к окончательному подчинению человека, в то время как эксклюзивное искусство, подчеркивающее свою независимость и уникальность, служит символом статуса для элитных слоев общества. Технология приобретает власть в обществе, когда власть этого общества в руках экономически более состоятельных индивидов.

Философы проанализировали развитие технологий коммуникации и связи. Например, переход от телефонии к радиовещанию способствовал четкой дифференциации ролей: если телефон позволял пользователю сохранять активную позицию, выступая в роли субъекта коммуникации, то радио из-за своей демократической природы превращает всех участников в пассивных слушателей, зависимых от радиостанций, передачи которых зачастую не имеют значительных различий. В современном обществе радиовещание не популярно в отличие от разных платформ в Интернете. Люди регулярно прослушивают любимых блогеров, часто в фоновом режиме, но, в результате, аудитория наблюдает не за тем, что ей хотелось бы увидеть, а за тем, что ей навязывается. «Отдыхающий вынужден ориентироваться на единообразие предлагаемой продукции. Корпорации получают практически неограниченную возможность влиять на сознание людей» [3, С. 13].

Стремление культурной индустрии к унификации, не знающей границ, предвещает аналогичное выравнивание в политической сфере. Система организована таким образом, чтобы никто не мог выйти за её пределы: для каждого предусмотрены определенные роли, а различия становятся инструментом для пропаганды. В действительности, в рамках культурной массовой индустрии каждому предоставляется своё место, но «достижения» других в Интернете, например, показывают то, что и «с тобой такое может случиться», люди верят в успех и переполняют свою жизнь иллюзорными мечтаниями.

Анализируя современные культурные продукты, можно наблюдать, что орудия влияния на массовое сознание схожи с тем, что описывали Адорно и Хоркхаймер. Например, российский стендап, где на площадке выступает огромное количество комиков. Основой для шуток выступает их жизненный опыт, их провалы, неудачи, события, которые принесли им большую боль и разочарование. Всё это они переводят в шутки и людям это нравится, тем самым цель массовой культуры достигнута.

Философия Адорно и Хоркхаймера дает понимание того, что люди не существуют сами по себе, ими стремятся управлять, и это удастся, если личность не начинает критически осмысливать происходящее. Культурная индустрия с лёгкостью манипулирует понятием индивидуальности, опираясь на то, что оно издавна отражает фрагментацию общества. Культура как товар обладает



парадоксальными характеристиками. Она настолько подвержена законам рыночного оборота, что её невозможно обменять на что-либо другое, и так безжалостно потребляется, что теряет свою практическую ценность [3, С. 53].

Выводы: Культурная индустрия, согласно философии Адорно и Хоркхаймера, оказывает значительное влияние на массовое сознание, стандартизируя и коммерциализируя искусство. Это ведет к утрате критической функции искусства и ограничению индивидуального мышления. Однако критическое восприятие и художественное выражение могут стать инструментами сопротивления и восстановления аутентичности. Критика культурной индустрии также порождает тенденцию к поиску альтернативных форм самовыражения и критического искусства. Это может привести к появлению движений или групп, стремящихся противостоять стандартам массовой культуры и вернуть искусству его аутентичность.

Если обратиться к положительным сторонам культурной индустрии, наиболее важное ее влияние проявляется, например, в упорядочивании и создании ситуации «предсказуемости» общества. Энергия и интересы людей направляются и находят выражение в достаточно безобидных увлечениях. При этом под термином культурная индустрия понимаются разные варианты её развития, например, дизайн, архитектура, декоративное искусство и ремесла, мода, реклама, кино и видео индустрия, музыка, телевидение, радио, интернет-индустрия, музеи, литература и т. д. Философы Адорно и Хоркхаймер сосредоточили свой взгляд именно на негативном проявлении массовой культурной индустрии, которая имеет отрицательные последствия, такие как унификация и стандартизация многообразия, утрата критического мышления и обесценивание элитарной культуры. Современные исследователи настаивают на том, что существует «новый характер потребления», осмысленный, творческий, мозаичный [5]. В связи с этим важно сказать о том положительном выводе, который помогают сделать Адорно и Хоркхаймер: они указывают на возможность сопротивления через индивидуальное и критическое восприятие культуры. Творческий подход к восприятию культурных продуктов может стать основой для осознания манипулятивных технологий и поиска более глубоких значений. Современные авторы делают акцент на многообразии культурных возможностей и установки части общества на творческое и осмысленное потребление культурной индустрии. Например, возникло такое понятие как современные «креативные индустрии». Их определяют, как «сегмент экономики, интегрирующей творчество, массовое производство и массовое потребление в сфере культуры. Становление креативных индустрий – это один из результатов модернизационных процессов в российской культуре» [5, С. 520]. Дополнительно к оптимистическим тенденциям развития творческого и осмысленного отношения к повседневности, отметим концепцию «ответственного потребления и производства в контексте развития современного общества». В теоретическом анализе данной концепции отмечается ее «экономическая целесообразность для бизнеса», ответственное потребление и



избирательность со стороны индивидов, особенно осведомленных в современных тенденциях и т. д. [2, С. 132].

Субъективный выбор личности в сфере культурной индустрии может быть ценностно детерминирован, что говорит именно о том, что критический и креативный процесс мышления является основой личностного выбора. В данном контексте можно отметить аксиологическую составляющую индустрии досуга. Ценности, по мнению исследователей, означают «систему аксиологических принципов: паритетности культурных традиций и инноваций; признания возможности исследования индустрии досуга в контексте гуманитарного дискурса массовой культуры; поддержания основными институциями индустрии досуга разнообразия культурных особенностей гуманистической системы ценностей; обращённости к социальному опыту человека в конструктивном диалоге об основаниях ценностей» [6, С. 112]. В этом контексте личность соизмеряет не только свой досуг с ценностными ориентациями, но и профессиональные установки.

Таким образом, культурная массовая индустрия имеет внутреннюю тенденцию к индивидуализации, то есть формированию, наряду с массовым потреблением, индивидуальной потребности самовыражения и критическое осмысление общих массовых тенденций. С одной стороны, данная позитивная тенденция не является чьей-то робинзонадой, она вписывается в мировые тенденции и соответствует ценности автономии личностного выбора и нацеленности общества на культурное самовоспроизводство и интеллектуализацию повседневности. С другой стороны, спонтанные и творческие усилия общества вполне органичны и соответствуют духовному развитию человека. В связи с этим философия Адорно и Хоркхаймера позволяет нам усвоить, что в случае, если личность становится безмолвным потребителем предложений массовой культуры, она жертвует своим творческим и интеллектуальным потенциалом ради того, чтобы вписать себя в иерархию потребления и лишиться собственной власти созидания и преобразования мира в категориях этики и эстетики.

Список литературы:

- 1) Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры / Пер. с фр., послесл. и примеч. Е. А. Самарской. — М.: Республика; Культурная революция, 2006. — 269 с.
- 2) Кащеев, О. В. Ответственное потребление как новая парадигма культуры современного общества / О. В. Кащеев, С. П. Усик, А. И. Вингерт // Вестник славянских культур. – 2021. – № 61. – С. 127-135. – DOI 10.37816/2073-9567-2021-61-127-135.
- 3) Хоркхаймер М., Адорно Т. Культурная индустрия. Просвещение как способ обмана масс. М.: Ad Marginem, 2016 г. – 104 с.
- 4) Черников И. А. Креативные индустрии в контексте российской модернизации / И. А. Черников // Диалог культур и цивилизаций : Сборник трудов III Международной научно-практической конференции, Москва, 14–16 апреля 2022



года / Под общей редакцией Ч.Б. Далецкого, А.Ю. Платко. – Москва: Московский государственный лингвистический университет, 2022. – С. 520-526.

5) Чижигов В. В. Культурные индустрии в контексте массовой культуры / В. В. Чижигов // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2014. – № 6(62). – С. 61-67.

6) Шарковская Н. В. Аксиологическая направленность современной индустрии досуга / Н. В. Шарковская // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2021. – № 4(102). – С. 112-118. – DOI 10.24412/1997-0803-2021-4102-112-118.

УДК 796

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ
НАСЕЛЕНИЯ**

Цинченко Г.М.

Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ,
Санкт-Петербург

Аннотация. Многие авторы в своих работах указывают на перспективность и потенциальную эффективность физической культуры и спорта в укреплении здоровья населения и в решении различных социальных проблем.

Наряду с этим спорт выполняет существенную социальную функцию, обеспечивая тем самым единство и интеграцию общества. Он объединяет людей разного возраста, культур, социальных слоев, создавая при этом платформу для диалога и сотрудничества. Поэтому государственная политика в области физической культуры и спорта имеет комплексное значение, охватывая при этом области здравоохранения, образования, социальной интеграции, экономического развития и международных отношений. Ее системное развитие обеспечивает улучшение благополучия конкретной страны, а также укрепление ее позиций в глобальном пространстве.

Ключевые слова: физическая культура, социальная функция, спорт, государственная политика, общество.

Актуальность. Государственная политика в сфере физической культуры и спорта в современном мире служит важным инструментом в целях решения множества социально-экономических, культурных и демографических задач. Прежде всего, она нацелена на укрепление здоровья населения, что становится в особенности актуальным в условиях урбанизации, малоподвижного образа жизни и роста хронических заболеваний. Активное участие в физической культуре обеспечивает увеличение физической активности людей, сокращение уровня заболеваемости и повышению качества жизни. Государство выполняет ключевую роль в формировании условий для развития массового спорта, молодежного досуга и здорового образа жизни посредством поддержания физкультурных программ,



строительства новой инфраструктуры и внедрения образовательных инициатив, которые направлены на рост интереса к спорту с самого раннего возраста.

Цели и задачи исследования. Целью исследования является теоретическое обоснование роли государственной политики в системе профилактики здоровья населения и различных социальных патологий, для этого рассмотрены общие положения государственной политики в сфере физкультуры и спорта, изучены механизмы и принципы реализации государственной политики в сфере физкультуры и спорта.

Материалы и методы. В исследовании использован комплекс общенаучных методов, таких как анализ, синтез, обобщение, системно-функциональный, комплексный подход. В рамках заявленной темы осуществлена систематизация теоретических положений и современных подходов к проблеме укрепления здоровья и профилактики социальных патологий с использованием средств политики физкультуры и спорта на основании изучения работ различных авторов, нормативных документов, статистики.

Результаты. Исследованы возможности включения государственной политики в сфере физкультуры и спорта в различные сферы государственной политики, среди которых образование, здравоохранение, культура и экономика. Такой подход способствует существенному расширению воздействия спортивных инициатив, делая тем самым их неотъемлемой частью национальных программ по укреплению здоровья, развитию подрастающего поколения и повышению качества жизни.

Государственная политика в сфере физической культуры и спорта в современном мире служит важным инструментом в целях решения множества социально-экономических, культурных и демографических задач. Прежде всего, она нацелена на укрепление здоровья населения, что становится в особенности актуальным в условиях урбанизации, малоподвижного образа жизни и роста хронических заболеваний. Активное участие в физической культуре обеспечивает увеличение физической активности людей, сокращение уровня заболеваемости и повышению качества жизни. Государство выполняет ключевую роль в формировании условий для развития массового спорта, молодежного досуга и здорового образа жизни посредством поддержания физкультурных программ, строительства новой инфраструктуры и внедрения образовательных инициатив, которые направлены на рост интереса к спорту с самого раннего возраста.

Наряду с этим спорт выполняет существенную социальную функцию, обеспечивая тем самым единство и интеграцию общества. Он объединяет людей разного возраста, культур, социальных слоев, создавая при этом платформу для диалога и сотрудничества [1]. Кроме того, спортивные достижения стран на международной арене усиливают их национальный престиж, развивают положительный имидж в глазах мирового сообщества, а также обуславливают развитие дипломатических связей.

Государственная политика в области физической культуры и спорта имеет комплексное значение, охватывая при этом области здравоохранения,



образования, социальной интеграции, экономического развития и международных отношений. Ее системное развитие обеспечивает улучшение благополучия конкретной страны, а также укрепление ее позиций в глобальном пространстве.

Государственная политика в сфере физической культуры и спорта в современном мире служит важным инструментом в целях решения множества социально-экономических, культурных и демографических задач. Прежде всего, она нацелена на укрепление здоровья населения, что становится в особенности актуальным в условиях урбанизации, малоподвижного образа жизни и роста хронических заболеваний. Активное участие в физической культуре обеспечивает увеличение физической активности людей, сокращение уровня заболеваемости и повышению качества жизни. Государство выполняет ключевую роль в формировании условий для развития массового спорта, молодежного досуга и здорового образа жизни посредством поддержания физкультурных программ, строительства новой инфраструктуры и внедрения образовательных инициатив, которые направлены на рост интереса к спорту с самого раннего возраста.

Наряду с этим спорт выполняет существенную социальную функцию, обеспечивая тем самым единство и интеграцию общества. Он объединяет людей разного возраста, культур, социальных слоев, создавая при этом платформу для диалога и сотрудничества [3]. Кроме того, спортивные достижения стран на международной арене усиливают их национальный престиж, развивают положительный имидж в глазах мирового сообщества, а также обуславливают развитие дипломатических связей. Немаловажной задачей государственной политики в данной сфере становится и развитие профессионального спорта и создание условий для подготовки высококвалифицированных спортсменов, что, в свою очередь, требует стратегического подхода к финансированию, обучения тренерского состава, внедрения инновационных технологий и развития современной спортивной инфраструктуры.

Поэтому государственная политика в области физической культуры и спорта имеет комплексное значение, охватывая при этом области здравоохранения, образования, социальной интеграции, экономического развития и международных отношений. Ее системное развитие обеспечивает улучшение благополучия конкретной страны, а также укрепление ее позиций в глобальном пространстве.

Государственная политика в сфере физической культуры и спорта – это многоаспектное понятие, поэтому в литературных источниках можно встретить различные подходы к определению данного понятия. В свою очередь, И.С. Кузнецов рассматривает данную политику как интегративный процесс, который объединяет физическую культуру, медицину, образование и социальное обеспечение, а также нацелен на формирование здорового и активного общества [2]. Данное определение указывает на междисциплинарность, которая делает физическую культуру неотъемлемой частью других направлений государственной деятельности.



В то же время, Ю.Н. Николаев в своем определении акцентирует внимание на образовательный и воспитательный аспекты, полагая, что государственная политика в сфере физической культуры и спорта представляет собой систему мер, нацеленных на развитие у населения активности, дисциплины, командного духа и навыков здорового образа жизни посредством включения физической культуры и спорта в воспитательные и образовательные системы [5]. Определение указывает на роль спорта в формировании личности и культуры.

Таким образом, представленные выше определения позволяют заключить, что государственная политика в сфере физической культуры и спорта охватывает широкий спектр направлений, включая при этом здравоохранение, образование, экономику, международное сотрудничество и социальную интеграцию. Такая политика нацелена на формирование комплексных условий для всестороннего развития граждан, объединение усилий разных сфер государственной деятельности и продвижение улучшения индивидуального здоровья и общественного прогресса в целом.

Цели и задачи государственной политики в сфере физической культуры и спорта нацелены, прежде всего на создание благоприятных условий для физического развития населения и рост уровня его спортивных достижений. Основная цель состоит в формировании здорового образа жизни населения, что тем самым включает продвижение физической активности, а также воспитание культуры здоровья среди граждан. Для достижения данной цели немаловажным аспектом является развитие инфраструктуры, которая необходима для занятий физической культурой и спортом, что подразумевает наличие соответствующих спортивных объектов, создание доступной среды для людей с ограниченными возможностями и развитие массового спорта.

Более того, государственная политика направлена на поддержку и развитие талантливых спортсменов, обеспечивая при этом их необходимыми условиями для подготовки, включая финансирование, предоставление государственных стипендий и организацию спортивных сборов. Важная задача также состоит и в развитии системы подготовки спортивных кадров – тренеров, судей и специалистов в области физической культуры и спорта, что таким образом обеспечивает высокий профессионализм и конкурентоспособность на международной арене. В рамках государственной политики стоит усилить информирование населения о важности физической активности, проводить пропагандистские кампании и мероприятия, которые нацелены на вовлечение большего числа граждан в занятия спортом и физической культурой. Существенным аспектом остается и необходимость проведения учета интересов и потребностей населения.

Механизмы реализации государственной политики в сфере физической культуры и спорта представляют собой совокупность организационных, экономических, правовых и управленческих инструментов, которые направлены на достижение стратегических целей государства в указанной области. Данный комплекс объединяет как разработку и внедрение нормативно-правовых актов,



формирование программ развития, привлечение ресурсов, так и проведение контроля и своевременной корректировки внедренных мер согласно меняющимся условиям и потребностям населения. Такие документы задают основные направления работы, определяют права и обязанности всех участников процесса, а также обуславливают источники финансирования и механизмы контроля.

И.С. Кузнецов рассматривает механизм реализации государственной политики в указанной сфере в качестве система государственных мер, институтов и законодательных норм, которые обеспечивают развитие и доступность спортивных и оздоровительных услуг для разных групп населения [2]. В основе такого механизма заложено нормативно-правовое регулирование, управление финансовыми ресурсами, организационные структуры (министерства, спортивные федерации, муниципальные учреждения), а также государственные программы, которые нацелены на укрепление здоровья граждан, рост уровня физической активности и формирование условий для систематических занятий спортом.

На практике реализация государственной политики осуществляется посредством организации и координации работы разных государственных органов, муниципальных образований, образовательных и спортивных учреждений, а также негосударственных и общественных организаций. Существенным здесь становится создание межведомственных рабочих групп и советов, помогающих наладить сотрудничество между различными структурами. К примеру, совместная работа министерств образования, здравоохранения и спорта обеспечивает объединение усилий в области популяризации физической активности и здорового образа жизни.

Следующий важный компонент механизма – это финансирование, которое нацелено на обеспечение финансовыми ресурсами реализацию различных программ и проектов в анализируемой сфере. Это включает в себя государственные дотации, частные инвестиции, что тем самым создает разнообразные источники финансирования и содействует реализации наиболее масштабных инициатив.

Одним из ключевых аспектов также служит мониторинг и оценка результатов реализации политики. Определение критериев эффективности, сбор статистических данных и проведение исследований способствуют оценке прогресса и проведению необходимых корректировок в стратегии и тактике. Это также предоставляет возможность понять, какие виды спорта и физической активности более популярны в обществе, что тем самым может оказывать влияние на распределение ресурсов.

Значительным является и вовлечение общественности и представителей профессионального сообщества в процесс принятия решений. Таким способом формируется наиболее эффективное взаимодействие между государственным сектором и гражданским обществом, что в конечном итоге обеспечивает наиболее полный учет потребностей и интересов населения.



Таким образом, данные элементы в совокупности создают целостный механизм, который способствует целостности, эффективности и системности управления в указанной сфере. Законодательное регламентирование формирует правовую основу в целях развития физической культуры и спорта, в свою очередь, финансовое обеспечение создает гарантии для осуществления запланированных мероприятий и проектов. Организационные структуры содействуют координации действий разных уровней власти и общественных институтов, а своевременный контроль и анализ позволяют вовремя проводить корректировки стратегий развития. В комплексе перечисленные элементы обеспечивают стабильный рост физической культуры и спорта, делая при этом их доступными и результативными для всех категорий граждан.

Далее представляется целесообразным рассмотреть принципы государственной политики в сфере физической культуры и спорта. Они представляют собой основные положения и подходы, на которых базируется государственное регламентирование физического воспитания и спортивного развития. Такие принципы задают вектор развития государственной политики, обеспечивая при этом ее устойчивость и соответствие потребностям населения.

Основным служит принцип доступности, предполагающие создание равных возможностей для участия всех граждан в занятиях физической культурой, независимо от их возраста, пола, социального положения или региона проживания. Данный принцип в особенности является важным в целях преодоления социальной и территориальной неоднородности, обеспечивая при этом возможность каждому человеку реализовать свой потенциал в области физической активности.

Еще один базовый принцип – это принцип интеграции, подразумевающий включение физической культуры и спорта в различные сферы государственной политики, среди которых образование, здравоохранение, культура и экономика. Такой подход способствует существенному расширению воздействия спортивных инициатив, делая тем самым их неотъемлемой частью национальных программ по укреплению здоровья, развитию подрастающего поколения и повышению качества жизни. Принцип интеграции также содействует созданию синергетического эффекта между различными ведомствами, объединяя при этом усилия для достижения общих целей.

Принцип профессионализма заключается в обеспечении высокого уровня подготовки как спортсменов, так и специалистов, которые занимаются физической культурой. Государство должно создавать гарантии для качественного образования, повышения квалификации и поддержки тренерского и организационного состава в спорте. Профессионализм позволяет добиться высоких спортивных результатов, а также безопасности, эффективности и устойчивости всей системы в целом [4]. В свою очередь, принцип международного сотрудничества указывает на важность взаимодействия с другими странами для обмена опытом, участия в международных соревнованиях, усиления имиджа страны на мировой спортивной арене.



Таким образом, принципы государственной политики в сфере физической культуры и спорта выполняют важнейшую роль в целях формирования стратегического подхода к развитию указанной сферы. Они способствуют формированию эффективно функционирующей системы, которая сконцентрирована на здоровье нации, массовом спорте и подготовке профессиональных спортсменов. В соответствии с такими принципами, органы государственной власти обеспечивает последовательность и постоянство политики в области физического воспитания и спортивного движения.

Рассмотрим функции государственной политики в сфере физической культуры и спорта, которые являются основополагающими направлениями деятельности государства, которые обеспечивают исполнение назначенных целей. Так, регуляторная функция связана с созданием, внедрением и контролем за реализацией правовых норм, которые регулируют деятельность в области физической культуры и спорта. Государство устанавливает правила, которые касаются использования спортивных объектов, развития образовательных программ и защиты прав спортсменов. Данная функция гарантирует прозрачность процессов, защищает права участников спортивного сообщества и содействует равноправию в доступе к возможностям.

Организационная функция состоит в непосредственном управлении процессами, которые связаны с развитием физической культуры и спорта. Государственные органы разрабатывают стратегии, создают программы, финансируют проекты, нацеленные на модернизацию спортивной базы, осуществление мероприятий по популяризации спорта среди населения и обеспечение равного доступа к спортивным объектам и секциям. В рамках такой функции государство активизирует создание современных спортивных объектов, проводит массовые мероприятия и содействует участию спортсменов в международных соревнованиях.

Социально-воспитательная функция направлена на использование физической культуры и спорта в качестве инструмента формирования культурных, моральных и этических норм у населения, в особенности среди молодежи. Благодаря спорту государство воспитывает у граждан важные качества, среди которых дисциплина, настойчивость, командный дух, патриотизм и уважение к законам. Данная функция способствует направлению молодежи в конструктивное русло, предотвращая при этом проявления асоциального поведения и формируя пространство для социальной интеграции.

Экономическая функция состоит в создании условий для стимулирования экономического роста посредством развития спортивной инфраструктуры, проведения международных соревнований, спортивного туризма и привлечения инвестиций. Спорт – это важный элемент экономики, который приносит доходы через производство спортивных товаров, строительство объектов и организацию крупных мероприятий. Государство поддерживает данные процессы, способствуя тем самым созданию рабочих мест, развитию бизнеса и усилению экономического потенциала регионов.



Имиджевая функция концентрируется на использовании спорта в качестве инструмента укрепления международного престижа страны. Успешное выступление спортсменов на международных аренах, организация крупных спортивных мероприятий и развитие спортивной дипломатии обеспечивает развитие позитивного международного имиджа, укрепление связей с другими странами и привлечение внимания мирового сообщества к достижениям государства [6].

Таким образом, государственная политика в сфере физической культуры и спорта выполняет комплекс функций, направленных на оздоровление нации, формирование социальных норм и ценностей, развитие экономики и усиление международных позиций страны. Каждая из функций тесно взаимосвязана и взаимодополняет остальные, формируя тем самым целостный подход к реализации государственной политики в этой сфере.

Государство, проводя свою политику, может решить многие вопросы, связанные со сферой физической культуры и спорта. Спортивная политика, реализуемая государством, может быть проанализирована во внутренней и внешней (международной) политике. Внутреннее измерение (деятельность государственных органов – государственное и местное самоуправление) включает в себя универсальный и соревновательный спорт. Здесь мы имеем дело с формированием право-организационных рамок функционирования спорта (на национальном и региональном уровнях), развитием спортивной инфраструктуры, финансированием спорта из государственных средств, обеспечением безопасности в спорте (по отношению к спортсменам – борьба с коррупцией, допингом; по отношению к болельщикам – борьба с хулиганством на спортивных объектах); популяризацией физической активности среди населения. Внешний аспект касается организации, а также участия в международных спортивных мероприятиях (это связано с созданием имиджа и престижа международного государства).

На аналогичную степень воздействия государства на спорт и физическую культуру указывает И.С. Кузнецов, который перечисляет три их элемента [2]:

- те, которые представляют собой эффект воздействия посредством средств, которыми обладает спорт и физическая культура, имеют утилитарное и целевое значение улучшение состояния здоровья общества – это на практике возможность значительного снижения затрат, связанных с заболеваемостью, несчастными случаями или ранним переходом на пенсию;
- возможность установления и развития государством посредством физической культуры (и особенно соревновательного спорта) отношений на международном уровне;
- построение и укрепление престижа собственной страны и народа. Спортивные успехи в ощущениях граждан в целом являются фактором, укрепляющим чувство групповой связи, национальной гордости и т.д.

Подводя итоги, отметим, что государственная политика в сфере физической культуры и спорта представляет собой систему мер, которая нацелена на



формирование условий для развития массового и профессионального спорта, укрепления здоровья граждан и рост общей физической активности общества. Сущность такой политики состоит в создании благоприятной среды для занятий спортом, совершенствовании нормативно-правового регулирования, мотивации участия населения спортивных и оздоровительных мероприятиях, а также обеспечении доступности инфраструктуры. Иными словами, государственная политика в этой области – это не просто набор инициатив, а и интегративный механизм, охватывающий социальные, правовые, экономические, образовательные и культурные аспекты жизни общества. После проведенного анализа можно вывести авторское определение государственной политики в сфере физической культуры и спорта. Это целенаправленная деятельность государственных органов, которая направлена на развитие физической культуры и спорта, обеспечение условий для их массового участия, развитие здорового образа жизни, а также поддержку спортсменов на всех уровнях подготовки, основанная на юридических, экономических и социальных принципах и включает стратегическое планирование, финансовое обеспечение, организацию массовых мероприятий, формирование спортивной инфраструктуры и продвижение спортивных ценностей в обществе.

Список литературы

1. Алексеев, С.В. Спортивное право России: учебное пособие. – М.: Закон и право, 2022. С. 215.
2. Кузнецов, И.С. Спортивное право России как отрасль российского законодательства // Спорт: экономика, право, управление. – 2020. – № 4. С. 4.
3. Лубышев, Л.И. Социология физической культуры и спорта / Л.И. Лубышев. – М.: Академия, 2023. С. 140.
4. Малышева, М.А. Теория и методы современного государственного управления – СПб.: Отдел оперативной полиграфии НИУ ВШЭ. – Санкт-Петербург, 2021. С. 136.
5. Николаев, Ю.Н. К проблеме развития теории физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 2023. – №8. С. 3.
6. Сидельников, А.Н. Управление и государственное регулирование сферы физической культуры и спорта на законодательном уровне // Здравоохранение, образование и безопасность. – 2023. –

УДК 314:331.264.2(476)

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА НА НАСЕЛЕНИЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Черевко А.Н., Ломать Л.Н., Куницкая С.В., Халямина И.И., Гирко И.Н.

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск

Аннотация. Демографическая нагрузка на трудоспособное население представляет интерес не только в демографическом, но и в социально-



экономическом аспекте. Исследовалась численность населения и его возрастных групп: трудоспособного возраста, моложе и старше трудоспособного, уровни демографической нагрузки в Республике Беларусь за период с 2014 по 2024 год в целом по стране, на ее сельской и городской территории. Выявлена умеренная тенденция к снижению численности сельского населения. Динамика демографической нагрузки отсутствует. Демографическая нагрузка населением старше трудоспособного возраста выше, чем населением моложе трудоспособного как в целом по стране, так и в сельской и городской местностях по отдельности. Демографическая нагрузка в сельской местности превышает таковую в городе за счет высокой нагрузки лицами старшей возрастной группы. В отношении возрастной группы моложе трудоспособного возраста различий между селом и городом нет.

Ключевые слова: демографическая нагрузка: население, численность, структура, демографическая нагрузка, город, село.

Актуальность. Давно не вызывает сомнения факт тесной взаимосвязи экономики с демографией [1]. Поскольку в социально-экономическом плане обеспечение нетрудоспособного населения может осуществляться не иначе, как посредством трудовой деятельности населения трудоспособного [2], то очевидно, насколько важно для планирования народно-хозяйственной деятельности знание демографической ситуации, в частности, соотношения численности групп населения трудоспособного и нетрудоспособного возраста, а также населения в возрасте старше и моложе трудоспособного.

Материалы и методы. При проведении исследования были использованы данные официальной статистической отчетности, предоставляемые Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь [3,4,5].

Данные о численности населения представлены за 2019 год по переписи на 4 октября; за остальные годы изучаемого периода – на начало года по текущему учету. К трудоспособному возрасту отнесены мужчины и женщины в возрасте от 16 лет до общеустановленного пенсионного возраста. До 1 января 2017 г. к этой категории населения относились мужчины 16 - 59 лет, женщины – 16 - 54 года, в 2017 году – мужчины от 16 лет до 60 лет 6 месяцев и женщины – от 16 лет до 55 лет 6 месяцев, в 2018 году – мужчины от 16 до 61 года и женщины – от 16 до 56 лет, в 2019 году – мужчины от 16 лет до 61 года 6 месяцев и женщины – от 16 лет до 56 лет 6 месяцев, в 2020 году – мужчины от 16 лет до 62 лет и женщины – от 16 лет до 57 лет, в 2021 году – мужчины в возрасте от 16 до 62 лет 6 месяцев и женщины в возрасте от 16 до 57 лет 6 месяцев, с 2022 года – мужчины в возрасте от 16 до 63 лет и женщины – от 16 до 58 лет. Для выявления средней многолетней тенденции изучаемых показателей вычисляли их среднегодовой темп прироста, который оценивали следующим образом:

- от 0 до $\pm 1\%$ - отсутствие динамики;
- $> |\pm 1|$ до $|\pm 5|\%$ - умеренная динамика;
- $> |\pm 5|\%$ - выраженная динамика.



Результаты. Общая численность населения Республики Беларусь, а также численность городского и сельского населения за период с 2014 по 2024 год представлены на рисунке 1.

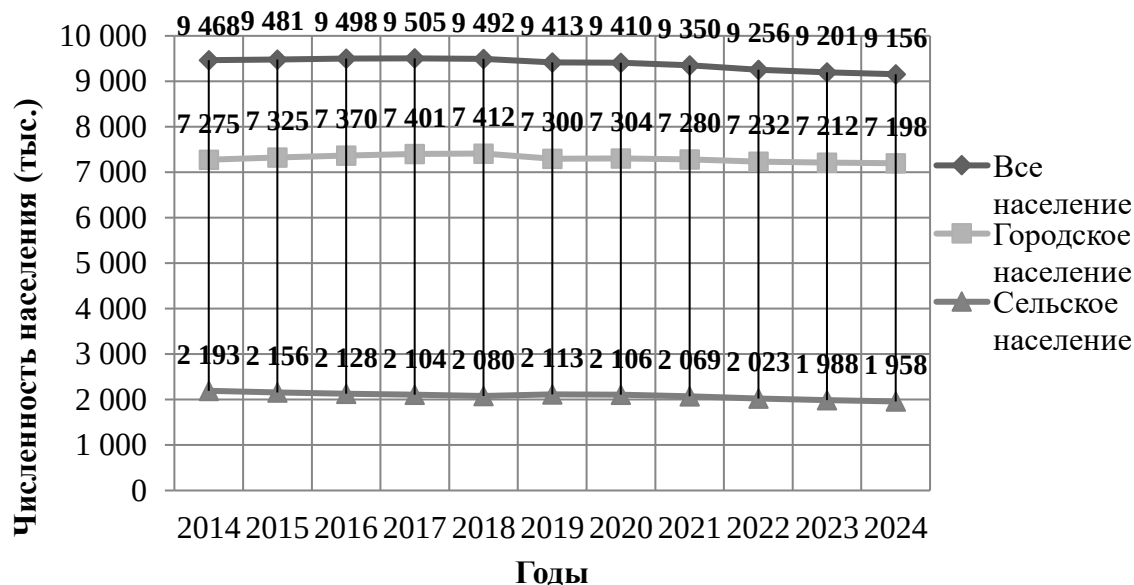


Рисунок 1 – Численность населения Республики Беларусь в период с 2014 по 2024 годы

На графике видно, что городское население превышает по численности сельское более чем в 3 раза на протяжении всего анализируемого периода. Обращает на себя внимание отсутствие выраженной динамики представленных показателей. Для более точной оценки ситуации был вычислен среднегодовой темп прироста. Он составил для всего населения -0,1%, для городского – +0,2% и для сельского – -1,1%. Таким образом, была выявлена только умеренная тенденция к снижению численности сельского населения, остальные два показателя говорят об отсутствии динамики числа горожан и населения в целом. Для определения демографической нагрузки на трудоспособное население, все население делят на возрастные группы: трудоспособный возраст, моложе трудоспособного и старше трудоспособного. Среднегодовой темп прироста численности каждой из групп представлен в таблице 1.

Таблица 1

Среднегодовой темп прироста численности населения разных возрастных групп в городском и сельском регионах Республики Беларусь с 2014 по 2024 год

Возрастная группа	Среднегодовой темп прироста (%)		
	Вся территория	Город	Село
Все население	-0,3	0,2	-1,1
Возраст моложе трудоспособного	0,4	0,1	-1,5
Трудоспособный возраст	-0,5	-0,1	-0,8

Возраст старше трудоспособного.	-0,5	0,3	-1,6
Нетрудоспособный возраст	-0,1	0,4	-1,5

Абсолютные значения среднегодового прироста численности населения, рассчитанные для всей территории Беларуси и для городской местности, не превышали 1%, что свидетельствует об отсутствии динамики показателя, однако, в сельской местности выявлена умеренная тенденция к снижению численности всего населения и населения в группах как старше, так и моложе трудоспособного возраста. Возрастная структура населения Республики Беларусь на начало 2024 года представлена на рисунке 2, на котором можно видеть, что самая большая доля лиц старше трудоспособного возраста и самая маленькая доля лиц моложе трудоспособного возраста имеет место в сельской местности.

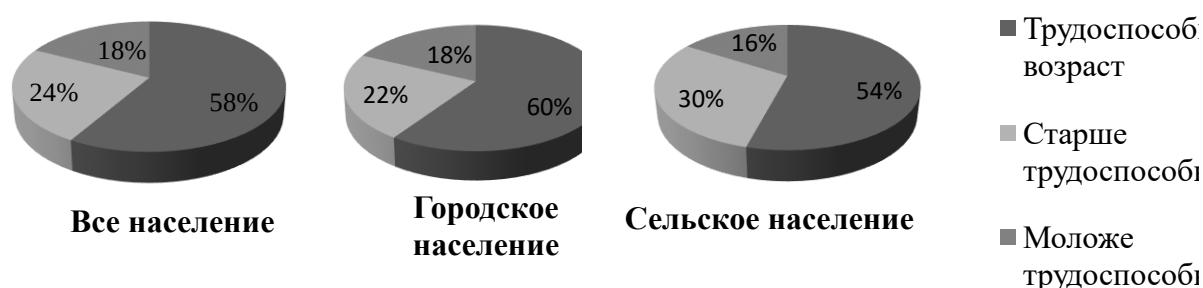


Рисунок 2 – Возрастная структура населения Республики Беларусь на начало 2024 года

Изменения, произошедшие в численности возрастных групп, к началу 2024 года, рассчитанные на основании показателя наглядности по отношению к 2014 году (рисунок 3), оказались самыми значительными в сельской местности. Численность всего населения там снизилась на 10,7%, лиц моложе трудоспособного возраста – на 14,1%, старше трудоспособного – на 14,5 и суммарное число нетрудоспособных – на 14,4%.

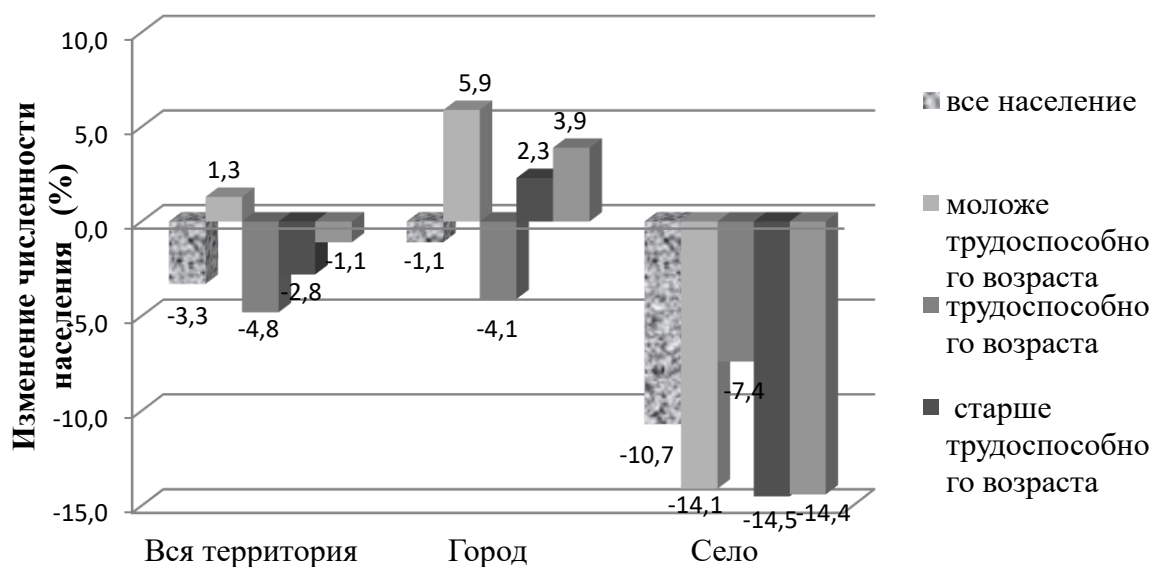


Рисунок 3 – Изменения (%) численности населения разных возрастных групп на разных территориях Республики Беларусь к началу 2024 года по сравнению с 2014 годом

Таблица 2

Демографическая нагрузка на трудоспособное население в Республики Беларусь с 2014 по 2024 год

Год	Демографическая нагрузка (на 1000 человек трудоспособного населения)								
	населением нетрудоспособного возраста			населением моложе трудоспособного возраста			населением старше трудоспособного возраста		
	вся территория	городская местность	сельская местность	вся территория	городская местность	сельская местность	вся территория	городская местность	сельская местность
2014	684	625	915	281	272	318	403	353	598
2015	705	647	936	290	281	324	416	367	611
2016	727	669	963	298	290	333	429	379	630
2017	750	692	989	307	299	343	442	393	646
2018	748	693	977	310	302	344	438	391	633
2019	737	700	876	311	312	305	426	388	571
2020	740	703	882	312	313	308	428	390	574
2021	731	696	865	311	312	305	420	384	560
2022	715	683	843	309	310	302	407	373	541
2023	704	672	831	303	305	297	401	367	533
2024	710	677	846	299	300	295	411	377	552



Коэффициенты демографической нагрузки на трудоспособное население Республики Беларусь представлены в таблице 1. Из этих данных следует, что самые высокие значения показателя, рассчитанного в отношении нагрузки всем нетрудоспособным населением (моложе и старше трудоспособного возраста суммарно), приходятся на сельскую местность. При этом нагрузка населением ниже трудоспособного возраста меньше, чем нагрузка населением старшей возрастной группы как на всей территории страны, так и в городской и сельской местностях. Эти соотношения сохраняются на протяжении всего изучаемого периода. При оценке динамики каждого из представленных показателей установлено, что среднегодовой темп прироста ни одного из них не превышает 1% по абсолютному значению, что свидетельствует об отсутствии динамики и позволяет использовать для их характеристики значения медианы и процентильного интервала, а для оценки различий – критерий U Манна-Уитни, результаты чего представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Демографическая нагрузка на 1000 человек трудоспособного населения в зависимости от территории проживания в Республике Беларусь за период с 2014 по 2024 год

Возрастная группа демографической нагрузки	Нагрузка на 1000 человек трудоспособного возраста		Значение критерия	
	Городская местность	Сельская местность		
	Me (Q1–Q3)	Me (Q1–Q3)	U	p
Нетрудоспособный возраст	683,0 (669,0– 696,0)	882,0 (846,0– 963,0)	0,00	0,0001
Моложе трудоспособного возраста	302,0 (290,0– 312,0)	308,0 (302,0– 333,0)	34,5	0,094
Старше трудоспособного возраста	379,0 (367,0– 390,0)	574,0 (552,0– 630,0)	0,00	0,0001

Таким образом, демографическая нагрузка на 1000 человек населения трудоспособного возраста лицами, относящимися к возрастной группе нетрудоспособных, статистически значимо выше для проживающих в на селе, чем для горожан. При этом необходимо отметить, что нагрузка населением моложе трудоспособного возраста в сельской и городской не различается, а населением старше нетрудоспособного – существенно выше на селе.



Таблица 3

**Демографическая нагрузка населением моложе и старше трудоспособного
возраста на 1000 лиц трудоспособного возраста в Республике Беларусь за
период с 2014 по 2024 год**

Регион	Нагрузка на 1000 человек трудоспособного возраста		Значение критерия	
	населением моложе трудоспособного возраста	населением старше трудоспособного возраста		
	Me (Q1-Q3)	Me (Q1-Q3)	U	p
Городской	302,0 (290,0–312,0)	379,0 (367,0–390,0)	0,00	0,0001
Сельский	308,0 (302,0–333,0)	574,0 (552,0–630,0)	0,00	0,0001
Вся территория	307,0 (298,0–311,0)	420,0 (407,0–429,0)	0,00	0,0001

Из результатов, представленных в таблице 3 явствует, что как в целом по стране, так и на городской и особенно на сельской территории, демографическая нагрузка населением старше трудоспособного возраста превосходит нагрузку населением моложе трудоспособного.

Выводы.

1. Статистически значимая динамика общей численности населения Республики Беларусь за период с 2014 по 2024 год отсутствует, в то время как численность сельского населения демонстрирует умеренную тенденцию к снижению.

2. Демографическая нагрузка на трудоспособное население Республики Беларусь людьми нетрудоспособного возраста, как в сельской, так и в городской местностях остается стабильной.

3. Демографическая нагрузка населением старше трудоспособного возраста превосходит нагрузку населением моложе трудоспособного как в целом по стране, так и в сельской и городской местностях по отдельности, что может оказывать негативное влияние на экономику, социальную сферу, материальное благосостояние народа.

4. Демографическая нагрузка людьми нетрудоспособного возраста в сельской местности превышает таковую в городе за счет более высокой нагрузки лицами старшей возрастной группы, в то время как в отношении возрастной группы моложе трудоспособного возраста различий между селом и городом нет.

5. Высокая демографическая нагрузка людьми старше трудоспособного возраста на селе требует разработки и применения системы мер по повышению там численности населения трудоспособного возраста.



Список литературы:

1. Каюков В. В. Взаимосвязь демографических процессов с состоянием экономики / В. В. Каюков, Ю. Л. Мельчакова. // Экономика, управление, финансы : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Пермь, февраль 2014 г.). — Пермь : Меркурий, 2014. — С. 177-180. — URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/93/4779/> (дата обращения: 27.03.2025).
2. Глинская Т. Н. Население трудоспособного возраста: демографическая перспектива / Т.Н. Глинская, М.В. Щавелева // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы: Материалы X Междунар. конф., 6-7 апр. 2012 г., Минск / редкол.: В.А. Прокашева (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Изд. центр БГУ, 2012. – С. 263-265. – URL <http://elib.bsu.by/handle/123456789/17052> (дата обращения: 19.03.2025).
3. Республика Беларусь: стат. ежегодник / Нац. стат. комитет Республики Беларусь; под ред. И. В. Медведевой [и др.]. – Минск, 2024.– 322с. – URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_135040/ (дата обращения: 17.03.2025)
4. Республика Беларусь: стат. ежегодник / Нац. стат. комитет Республики Беларусь; под ред. И. В. Медведевой [и др.]. – Минск, 2019. 471 с. URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_14636/ (дата обращения: 17.03.2025)
5. Республика Беларусь: стат. ежегодник / Нац. стат. комитет Республики Беларусь; под ред. И. В. Медведевой [и др.]. – Минск, 2016. – 518 с.– URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_8026/ (дата обращения: 17.03.2025)

УДК 316:613.5:2-486.7

**ОЦЕНКА ЖИЛИЩНЫХ УСЛОВИЙ ДОМОХОЗЯЙСТВ, ИМЕЮЩИХ В СВОЕМ
СОСТАВЕ ИНВАЛИДОВ**

Чернякина Т.С. 1, 2, Колюка О.Е. 1,

¹ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Санкт-Петербург,

²ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Реферат. В отечественной литературе представлено мало исследований условий жизни домохозяйств с инвалидами и оценки жилищных условий данного контингента населения страны. По мнению ряда ученых, мало внимания уделяется комплексной гигиенической оценке нагрузки биологических факторов в жилых помещениях на здоровье населения.[10] Объективные характеристики жилищных условий и субъективная удовлетворенность ими лицами с инвалидностью редко оказывается предметом научных исследований.



Ключевые слова: домохозяйства с инвалидами, жилищные условия, социальное обслуживание.

Актуальность. Российская Федерация в 2012 г. ратифицировала Конвенцию о правах инвалидов ООН, тем самым признала равное право всех инвалидов жить в обычных местах проживания, при равных с другими людьми вариантах выбора, и принимает эффективные и надлежащие меры для того, чтобы содействовать полной реализации инвалидами этого права, и их полному включению и вовлечению в местное сообщество.

Для ведения самостоятельного образа жизни и вовлечения в местное сообщество органами государственной власти субъектов Российской Федерации инвалидам предоставляются жилые помещения на разных условиях, нуждающиеся в улучшении жилищных условий инвалиды и семьи, имеющие детей-инвалидов, принимаются на учет и обеспечиваются жилыми помещениями в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации (статья 17 Федерального закона № 181) [1].

Целью исследования явился сравнительный анализ жилых помещений домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов, и домохозяйств, представляющих все население Российской Федерации, по материалам комплексного наблюдения условий жизни населения, проведенного Росстатом в 2014-2022 гг. Целям реализации прав инвалидов в области выбора наравне с другими людьми своего места жительства служит отмена Федеральным законом от 22 февраля 2017 г. N 14-ФЗ срока ограничения бесплатной приватизации жилья [2]; введение запрета на выселение семей с детьми-инвалидами и инвалидами с детства из служебных жилищ и общежитий без предоставления других жилых помещений [3].

Большинство научных статей посвящено изучению вопросов обеспечения условий доступности для инвалидов жилых помещений и общего имущества в многоквартирных домах, условий жизнедеятельности в различных сферах общества, финансовых возможностей домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов на приобретение жилья (А.Н. Больницкая, 2014 [5]; А.Н. Кибатаева, 2015 [6]; Н. Л. Нацун, 2021 [7]) и не исследованы в сравнительном аспекте жилищные условия домохозяйств инвалидов и всего населения страны. В Российской Федерации только 43,6 % жителей страны считают, что их жилье, является отличным и хорошим, остальное население определяет свое жилье как удовлетворительное, плохое и очень плохое. На стесненность проживания указывают - 7,7 % жителей; 10,6 % указывает на недостаток тепла; 4,9 % - на недостаток солнечного света, 10,9 % - на сырость, 7,2 % жителей беспокоят насекомые и грызуны; шум, загрязнение воздуха, пыль, сажа мешают 6,7 % жителей [10]. На начало 2024 года число семей-инвалидов, состоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях в Российской Федерации, составляло более 80 тыс. Согласно положениям действующего законодательства, инвалиды и



семьи, имеющие детей-инвалидов, обеспечиваются жильем, если они нуждаются в улучшении жилищных условий и в связи с этим приняты на учет (ч. 1 ст. 17 Закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов»).

Потребность в жилище относится к числу первичных жизненных потребностей человека. Основная функция жилища — обеспечить человеку благоприятную среду обитания. В современном понимании жилище — место ведения домашнего хозяйства, общения, отдыха, семейного воспитания детей, нередко и место учебы, трудовой и досуговой деятельности членов домохозяйства, место потребления ими материальных и культурных благ, а также защиты человека от социальных и информационных перегрузок. Жилище, включенное в систему коммунального и бытового обслуживания населения, составляет среду обитания человека, определяющую качество жизни. Для инвалида жилище – это еще и место получения медицинских и социальных услуг, социального обслуживания, социальной реабилитации и абилитации. Начиная с 2014 г. и через год Росстат проводит комплексные наблюдения условий жизни населения, в том числе инвалидов по множеству параметров, но системному анализу результаты данных наблюдений не подвергались. Актуальность исследования определяется необходимостью оценки жилищных условий в различных типах домохозяйств инвалидов для повышения качества жизни и реализации права всех инвалидов жить в обычных местах проживания и вести самостоятельный образ жизни.

Цель. Сравнительный анализ жилищных условий домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов и всего населения в Российской Федерации в период 2014-2022 гг.

Материал и методы. Материалами исследования явилась база данных Комплексного наблюдения условий жизни населения, проводимого один раз в два года Федеральной службой государственной статистики в 2014-2022 гг. [9]. В каждом обследовании принимали участие около 60 тыс. домохозяйств. Объект исследования – домохозяйства, имеющие в составе инвалидов. Предмет исследования – жилищные условия домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов. Методы исследования: контент анализ норм законодательства в части обеспечения жилым помещением инвалидов, статистический анализ показателей жилых помещений домохозяйств инвалидов. Рассчитаны с помощью on-line калькулятора medstatistic.ru: средняя арифметическая (M), средняя ошибка средней арифметической (m), t -критерий Стьюдента для несвязанных совокупностей. Анализ выполнен в сравнении средних значений за 7 лет оценок граждан, проживающих в 3 группах домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов:

- 1 – состоящих только из инвалидов,
- 2 – состоящих из инвалидов всех возрастных групп и других лиц,
- 3 – включая детей-инвалидов в возрасте до 15 лет с оценками граждан,
- 4 – проживающие в домохозяйствах в целом по стране.

Различия средних значений 1-4, 2-4, 3-4 статистически значимы при уровне значимости $p = 0,05$, критическое значение t -критерия Стьюдента = 2,306



Результаты и обсуждение. Результаты Комплексного наблюдения условий жизни населения в части физической доступности жилого помещения. Анализ статистических данных Комплексного наблюдения условий жизни населения, проведенного в 2014-2022 годах, показал наличие различий в оценках жилищных условий между разными типами домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов, а также между домохозяйствами, проживающими в многоквартирных и индивидуальных домах (таблица 1).

Таблица 1

Характеристика жилищных условий домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов, (по данным Комплексного наблюдения условий жизни населения, проводимого 1 раз в 2 года) в процентах

Наименование показателей	Годы	Домохозяйства, состоящие			Справочно: все домохозяйств ва
		только из инвалидов	из инвалидов и других лиц, включая		
			инвалидов всех возрастных групп	детей- инвалидов в возрасте до 15 лет	
1	2	3	4	5	6
Домохозяйства, проживающие во всех типах жилых помещений – всего		100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе домохозяйства, указавшие, что при проживании					
не испытывают стесненности	2014	94,6	80,7	48,4	76,5
	2016	94,5	75,1	44,0	74,0
	2018	95,6	78,8	51,0	77,4
	2020	95,7	81,0	49,1	80,7
	2022	96,8	84,0	61,5	82,3
	M± m	95,44±0,47	79,92±1,64	50,8±3,25	78,18±1.66
	t	1,31	0,73	2,21	0,70
		p= 0,231580	p = 0,490978	p = 0,063072	p = 0,508831
испытывают определенную стесненность	2014	4,1	13,1	33,2	16,7
	2016	4,5	17,1	29,9	18,6
	2018	3,7	14,6	27,3	17,0
	2020	3,7	14,7	37,4	15,4
	2022	2,6	12,8	30,9	14,3
	M± m	3,72±0,35	14,46±0,85	31,74±1,90	16,4±0,82
	t	1.26	0.79	1.55	0.60
		p = 0.248662	p = 0.456454	p = 0.164732	p = 0.568967
испытывают большую стесненность	2014	1,3	6,2	18,4	6,8
	2016	0,9	7,7	26,0	7,2
	2018	0,6	6,6	21,7	5,5
	2020	0,5	4,2	13,5	3,8
	2022	0,5	3,2	7,6	3,4
	M± m	0,76±0.17	5,58±0.92	17,44±3,58	5,34±0.86
	t	0.94	0.51	0.31	0.31
		p = 0.377864	p = 0.628474	p = 0.560406	p = 0.769043
не определено	2014	-	-	-	-
	2016	0.1	0.1	0.0	0.1



	2018	0,1	0,1	0,0	0,1
	2020	0,0	0,1	0,0	0,1
	2022	0,0	0,0	0,0	0,1
	M± m	0,05±0,03	0,075±0,03	0±0	0,1±0
	t	0.86	15.91	0	3.35
		p=0.419559	p = 0.000001	0	p = 0.012182

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Размер общей площади в расчете на члена домохозяйства	2014	40,63	25,41	15,49	24,38
	2016	41,65	23,15	15,21	22,89
	2018	41,9	23,3	15,3	23,0
	2020	43,00	24,34	15,37	24,18
	2022	44,99	25,48	18,56	24,3
	M± m	42,43±0,83	24,33±0,56	15,98±0,72	23,75±0,34
	t	2.56	2.20	1.99	3.76
		p = 0.037387	p = 0.063527	p = 0.087034	p = 0.007075
Размер жилой площади в расчете на члена домохозяйства	2014	27,69	17,73	11,11	16,84
	2016	28,45	16,25	10,74	15,90
	2018	28,0	16,2	10,7	15,8
	2020	29,23	17,21	11,27	16,85
	2022	30,93	18,03	12,67	17,0
	M± m	28,86±0,65	17,08±0,42	11,3±0,40	16,48±0,29
	t	3.42	2.41	3.85	4.47
		p = 0.011207	p = 0.046519	p = 0.006280	p = 0.002915
Число жилых комнат в расчете на одно домохозяйство	2014	2,1	2,4	2,6	2,3
	2016	2,0	2,5	2,7	2,4
	2018	2,0	2,5	2,7	2,4
	2020	2,03	2,50	2,82	2,39
	2022	2,09	2,59	2,97	2,4
	M± m	2,04±0,02	2,5±0,03	2,76±0.07	2,38±0,02
	t	7.16	9.17	4.09	7.42
		p = 0.000184	p = 0.000038	p = 0.004613	p = 0.000146
Домохозяйства, проживающие в отдельных квартирах – всего		100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе домохозяйства, указавшие, что при проживании					
не испытывают стесненности	2014	95,4	79,5	38,3	74,8
	2016	96,0	73,6	40,2	72,7
	2018	96,2	76,8	42,1	75,9
	2020	96,1	79,4	41,4	78,9
	2022	97,5	82,0	49,3	80,6
	M± m	96,24±0,39	78,26±1,59	42,26±2,10	76,58±1.59
	t	1,31	0,73	2,21	0,70
		p=0,231580	p = 0,490978	p = 0,063072	p = 0,508831
испытывают определенную стесненность	2014	3,4	13,6	41,0	17,9
	2016	3,3	17,8	32,8	19,6
	2018	3,3	15,5	29,1	18,1
	2020	3,6	15,7	41,2	16,7
	2022	2,1	14,3	41,3	15,7
	M± m	3,14±0,30	15,38±0.80	37,08±2.87	17,06±0.74



	t	1.26	0.79	1.55	0.60
		p = 0.248662	p = 0.456454	p = 0.164732	p = 0.568967
испытывают большую стесненность	2014	1,2	6,8	20,7	7,3
	2016	0,5	8,4	27,1	7,6
	2018	0,3	7,6	28,8	5,9
	2020	0,3	4,8	17,4	4,2
	2022	0,3	3,7	9,4	3,6

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
	M± m	0,52±0,19	6,26±0,98	20,68±3.91	5,72±0.90
	t	0.94	0.51	0.31	0.31
		p = 0.377864	p = 0.628474	p = 0.560406	p = 0.769043
не определено	2014	-	-	-	-
	2016	0,2	0,1	0,0	0,1
	2018	0,2	0,1	0,0	0,1
	2020	0,0	0,1	0,0	0,1
	2022	0,0	0,0	0,0	0,1
	M± m	0,1±0.05	0,75±0,03	0±0	0,1±0,02
	t	0.86	15.91	0	3.35
		p = 0.419559	p = 0.000001	0	p = 0.012182
Размер общей площади в расчете на члена домохозяйства	2014	38,14	24,00	14,39	22,81
	2016	39,57	21,69	13,77	21,32
	2018	39,9	22,0	13,6	21,5
	2020	40,05	22,66	13,24	22,19
	2022	41,46	23,24	15,96	22,3
	M± m	39,82±0,59	22,72±0.47	14,19±0,54	22,02±0,31
	t	2.56	2.20	1.99	3.76
		p = 0.037387	p = 0.063527	p = 0.087034	p = 0.007075
Размер жилой площади в расчете на члена домохозяйства	2014	24,95	16,06	9,77	15,19
	2016	26,05	14,63	9,26	14,26
	2018	25,9	14,8	9,2	14,2
	2020	26,47	15,41	9,38	14,99
	2022	27,44	15,82	10,19	15,2
	M± m	26,16±0,45	15,34±0,31	9,56±0,21	14,77±0,25
	t	3.42	2.41	3.85	4.47
		p = 0.011207	p = 0.046519	p = 0.006280	p = 0.002915
Число жилых комнат в расчете на одно домохозяйство	2014	1,9	2,2	2,3	2,1
	2016	1,9	2,2	2,4	2,2
	2018	1,9	2,2	2,5	2,2
	2020	1,84	2,20	2,45	2,13
	2022	1,87	2,25	2,49	2,2
	M± m	1,88±0.01	2,21±0.01	2,43±0.04	2,17±0.02
	t	7.16	9.17	4.09	7.42
		p = 0.000184	p = 0.000038	p = 0.004613	p = 0.000146
Домохозяйства, проживающие в индивидуальных домах (или их части) – всего		100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе домохозяйства, указавшие, что при проживании не испытывают стесненности					
	2014	95,5	84,6	62,7	83,8
	2016	95,5	80,4	52,1	80,9



	2018	96,9	84,8	68,4	83,3
	2020	95,9	84,4	61,0	86,0
	2022	96,7	88,3	76,9	87,8
	M± m	96,1±0,33	84,5±1.40	64,22±4.60	84,36±1,32

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
испытывают определенную стесненность	2014	3,7	11,2	23,1	12,2
	2016	3,9	14,7	25,6	14,6
	2018	2,9	12,3	24,9	13,3
	2020	3,1	12,7	31,5	11,4
	2022	2,4	9,6	18,9	9,9
	M± m	3,2±0,30	12,1±0,94	24,8±2,28	12,28±0,90
испытывают большую стесненность	2014	0,8	4,3	14,2	4,0
	2016	0,6	4,8	22,3	4,4
	2018	0,1	3,0	6,8	3,4
	2020	1,0	2,9	7,5	2,6
	2022	0,8	2,0	4,2	2,3
	M± m	0,66±0,17	3,4±0,57	11±3.66	3,34±0,45
не определено	2014	-	-	-	-
	2016	0,0	0,1	0,0	0,025
	2018	0,0	0,0	0,0	0,0
	2020	0,0	0,0	0,0	0,0
	2022	0,2	0,1	0,0	0,0
	M± m	0,05±0,04	0,05±0,03	0±0,0	0.025±0,01
Размер общей площади в расчете на члена домохозяйства	2014	46,71	27,89	16,89	28,45
	2016	49,61	26,03	17,72	27,13
	2018	48,6	26,0	18,4	27,0
	2020	51,47	27,03	18,30	28,69
	2022	54,10	28,65	21,04	28,9
	M± m	50,09±1,41	27,12±0,58	18,47±0,78	28,03±0,45
Размер жилой площади в расчете на члена домохозяйства	2014	34,22	20,62	12,76	21,00
	2016	36,69	19,29	13,27	20,12
	2018	34,9	19,0	13,3	19,7
	2020	36,96	20,09	13,90	21,09
	2022	39,71	21,14	15,16	21,4
	M± m	36,49±1,07	20,03±0,45	13,18±0,46	20,66±0,36
Число жилых комнат в расчете на одно домохозяйство	2014	2,5	2,9	3,2	2,9
	2016	2,5	3,1	3,2	3,0
	2018	2,6	3,1	3,1	3,1
	2020	2,61	3,09	3,39	3,09
	2022	2,69	3,18	3,58	3,1
	M± m	2,58±0,04	3,074±0,05	3,29±0,10	3,04±0,04

1 Данные взяты из раздела Росстата «Жилищных условий инвалидов», таблица 6.3.

По результатам Комплексного наблюдения условий жизни населения, характеристика жилищных условий домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов проживающих во всех типах жилых помещений доля респондентов домохозяйств, состоящих, только из инвалидов, указавших, что при проживании не испытывают стесненности увеличилась на 2,33 % (с 94,6 % в 2014 году до 96,8 % в 2022 году); доля домохозяйств, состоящих, из инвалидов всех возрастных групп, указавших, что при проживании не испытывают стесненности также увеличилась



на 4,09 % как и доля домохозяйств, состоящих из инвалидов и других лиц, включая детей-инвалидов в возрасте до 15 лет указавших, что при проживании не испытывают стесненности увеличилась на 27,07 %, как и по всем домохозяйствам (темп роста 7,58 %).

О том, что испытывали определенную стесненность, указали респонденты в 2,6 %, 12,8 %, 30,9 %, 14,3 % случаев соответственно (темп снижения 36,59 %, 2,29 %, 6,93 %, 14,37 % соответственно).

Испытывали большую стесненность в 2022 году респонденты домохозяйств, состоящих только из инвалидов в 0,5 % случаев против 1,3 % в 2014 году (темп снижения 61,54 %); о большой стесненности жилых помещений сообщили респонденты, домохозяйств, состоящих из инвалидов всех возрастных групп в 2022 году в 3,2 % против 6,2 % в 2014 году (темп снижения 48,39 %); респонденты, домохозяйств, состоящих из инвалидов и других лиц, включая детей-инвалидов в 7,6 % случаев в 2022 году против 18,4 % случаев в 2014 году (темп снижения 58,7 %), как и по всем домохозяйствам 3,4 % в 2022 году против 6,8 % в 2014 году (темп снижения 50,0 %).

Размер общей площади в расчете на члена домохозяйства увеличился. Так респонденты домохозяйств, состоящих только из инвалидов, указали в 2022 году 41,46 кв. м против 38,14 кв. м. в 2014 году, также увеличился и размер жилой площади в расчете на члена домохозяйства, площадь составила 27,44 кв. м в 2022 году против 24,95 кв. м в 2014 году.

Число жилых комнат в расчете на одно домохозяйство, состоящее только из инвалидов, не изменилось в 2022 году, составило 2,09 и в 2014 году 2,1. В домохозяйствах состоящих из инвалидов и других лиц, включая детей-инвалидов в возрасте до 15 лет отмечено увеличение с 2,6 в 2014 году до 2,97 в 2022 году.

По результатам Комплексного наблюдения условий жизни населения домохозяйства, проживающие в отдельных квартирах, в том числе доля респондентов домохозяйств, состоящих, только из инвалидов, указавших, что при проживании не испытывают стесненности увеличилась на 2,2 % (с 95,4 % в 2014 году до 97,5 % в 2022 году); доля домохозяйств, состоящих, из инвалидов всех возрастных групп, указавших, что при проживании не испытывают стесненности также увеличилась на 3,14% как и доля домохозяйств, состоящих из инвалидов и других лиц, включая детей-инвалидов в возрасте до 15 лет указавших, что при проживании не испытывают стесненности увеличилась на 28,72 %, как и по всем домохозяйствам (темп роста 7,75 %).

О том, что проживающие в отдельных квартирах испытывали определенную стесненность, указали респонденты в 2,1 %, 14,3 %, 41,3 %, 15,7 % случаев соответственно (темп снижения/роста составил (-38,24 %), (+5,15 %), (+0,73 %), (-12,29 %) соответственно).

Испытывали большую стесненность в 2022 году респонденты домохозяйств, проживающие в отдельных квартирах, состоящих только из инвалидов в 0,3 % случаев против 1,2 % в 2014 году (темп снижения 75,0 %); о большой стесненности жилых помещений сообщили респонденты, домохозяйств, состоящих из



инвалидов всех возрастных групп в 2022 году в 3,7 % против 6,8 % в 2014 году (темп снижения 45,59 %); респонденты, домохозяйств, состоящих из инвалидов и других лиц, включая детей-инвалидов в 9,4 % случаев в 2022 году против 20,7 % случаев в 2014 году (темп снижения 54,59 %), как и по всем домохозяйствам 3,6 % в 2022 году против 7,3 % в 2014 году (темп снижения 50,68 %).

Размер общей площади в расчете на члена домохозяйства указан как и для проживающих во всех типах жилых помещений. Так респонденты домохозяйств, состоящих только из инвалидов, указали в 2022 году 41,46 кв. м. против 38,14 кв. м. в 2014 году, также увеличился и размер жилой площади в расчете на члена домохозяйства, площадь составила 27,44 кв. м в 2022 году против 24,95 кв. м в 2014 году.

Число жилых комнат в расчете на одно домохозяйство, состоящее только из инвалидов, в 2022 году, составило 1,87 и в 2014 году 1,9. В домохозяйствах состоящих из инвалидов и других лиц, включая детей-инвалидов в возрасте до 15 лет отмечено увеличение числа комнат в расчете на одно домохозяйство с 2,3 в 2014 году до 2,49 в 2022 году.

По результатам Комплексного наблюдения условий жизни населения домохозяйства, проживающие в индивидуальных домах, в том числе доля респондентов домохозяйств, состоящих, только из инвалидов, указавших, что при проживании не испытывают стесненности увеличилась на 1,26 % (с 95,5 % в 2014 году до 96,7 % в 2022 году); доля домохозяйств, состоящих, из инвалидов всех возрастных групп, указавших, что при проживании не испытывают стесненности также увеличилась на 4,37 % как и доля домохозяйств, состоящих из инвалидов и других лиц, включая детей-инвалидов в возрасте до 15 лет указавших, что при проживании не испытывают стесненности увеличилась на 22,65 %, как и по всем домохозяйствам (темп роста 2,63 %).

О том, что все-таки испытывали определенную стесненность, указали респонденты в 2,4 %, 9,6 %, 18,9 %, 9,9 % случаев соответственно (темп снижения 35,14 %, 14,29 %, 18,18 %, 18,85 % соответственно).

Испытывали большую стесненность респонденты домохозяйств, проживающие в индивидуальных домах, состоящих только из инвалидов в 0,8 % случаев в 2022 году как и в 2014 году (0,8 %); о большой стесненности сообщили респонденты, домохозяйств, состоящих из инвалидов всех возрастных групп в 2022 году в 2,0 % против 4,3 % в 2014 году (темп снижения 53,49 %); респонденты, домохозяйств, состоящих из инвалидов и других лиц, включая детей-инвалидов в 4,2% случаев в 2022 году против 14,2 % случаев в 2014 году (темп снижения 70,42 %), как и по всем домохозяйствам 2,3 % в 2022 году против 4,0 % в 2014 году (темп снижения 42,5 %).

Размер общей площади в расчете на члена домохозяйства указан больше в индивидуальных домах, чем в отдельных квартирах. Так респонденты домохозяйств, состоящих только из инвалидов, указали в 2022 году общую площадь в размере 54,10 кв. м. против 46,71 кв. м. в 2014 году, также увеличился и



размер жилой площади в расчете на члена домохозяйства, площадь составила 39,71 кв. м в 2022 году против 34,22 кв. м в 2014 году.

Число жилых комнат в расчете на одно домохозяйство, состоящее только из инвалидов, в 2022 году, составило 2,69 и в 2014 году 2,5. В домохозяйствах состоящих из инвалидов и других лиц, включая детей-инвалидов в возрасте до 15 лет отмечено увеличение числа жилых комнат с 3,2 в 2014 году до 3,58 в 2022 году.

Анализ статистических данных показал наличие различий в оценках жилищных условий между разными типами домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов (рис.1-3). В целом по стране не испытывали стесненности в жилищных условиях $78,18 \pm 1,66\%$ (в 2014 г. — 76,5%; в 2016 г. — 74,0%, в 2018 г. — 77,4%, в 2020 г. — 87,4%, в 2022 г. — 82,3%) домохозяйств. В домохозяйствах, состоящих только из одних инвалидов, не испытывали стесненности в жилищных условиях значительно больше — $95,44 \pm 0,47\%$ семей (в 2014 г. — 94,6%; в 2016 г. — 94,5%, в 2018 г. — 95,6%, в 2020 г. — 95,7%, в 2022 г. — 96,8%). Среди домохозяйств, состоящих из инвалидов всех возрастных групп и других лиц, об этом заявили $79,92 \pm 1,64\%$ участников наблюдения (в 2014 г. 80,7%; в 2016 г. — 75,1%, в 2018 г. — 78,8%, в 2020 г. — 81,0%, в 2022 году — 84,0%), что соответствует оценкам в целом по стране.

Среди домохозяйств с детьми - инвалидами в возрасте до 15 лет на отсутствие стесненности указали $50,8 \pm 3,25\%$ семей (в 2014 г. — 48,4%; в 2016 г. — 44,0%, в 2018 г. — 51,0%, в 2020 г. — 49,1%, в 2022 г. — 61,5%), что значительно меньше, чем в целом по стране. Соответственно, в этой группе домохозяйств доля участников наблюдения, испытывающих большую стесненность в жилищных условиях достаточно высока, и в несколько раз превышает соответствующий показатель по всем домохозяйствам РФ. О достоверно большей стесненности заявили $17,44 \pm 3,58\%$ семей с детьми-инвалидами (в 2014 г. — 18,4%; в 2016 г. — 26,0%, в 2018 г. — 21,7%, в 2020 г. — 13,5 %, в 2022 г. — 7,6 %).

Среди домохозяйств, проживающих в отдельных квартирах, о достоверно большей стесненности заявили $20,68\% \pm 3,91\%$ семей с детьми - инвалидами (в 2014 г.-20,7%, в 2016 г.- 27,1 %, в 2018 г.- 28,85, в 2020 г.- 17,4%, 2022 г. — 9,4%). Испытывали определенную стесненность семьи с детьми-инвалидами в $37,08\% \pm 2,87\%$ (в 2014 г.- 41,0 %, в 2016 г.- 32,8 %, в 2018 г.- 29,1 %, в 2020 г.- 41,2 %, в 2022 г.- 41,3 %).

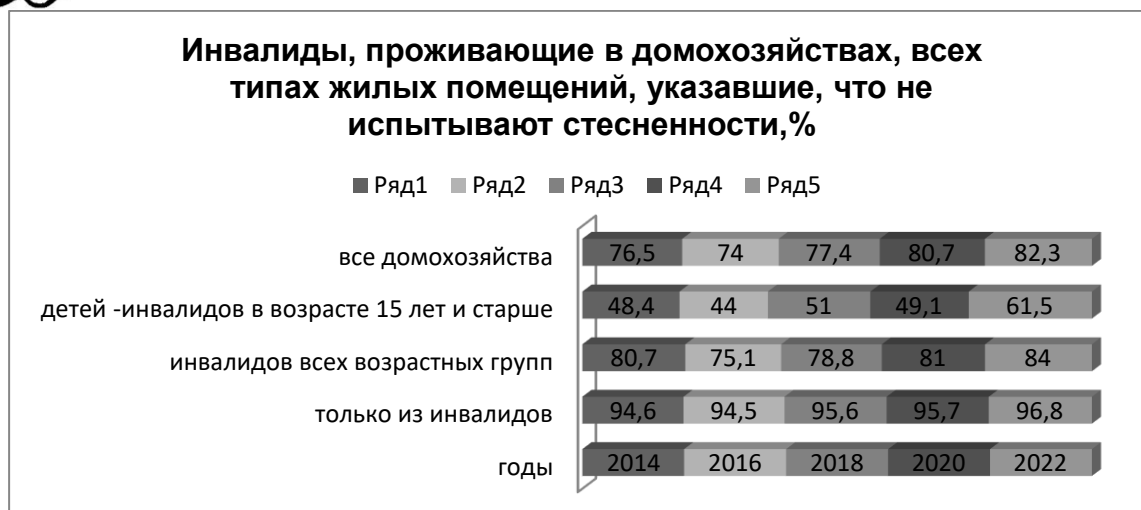


Рис.1



Рис.2

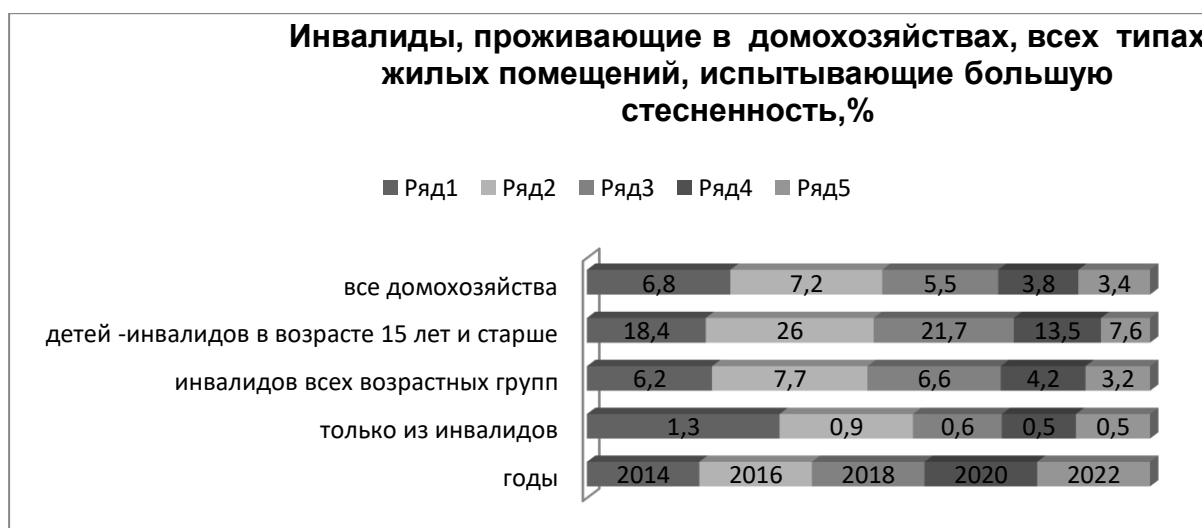


Рис.3



Наибольшие размеры общей и жилой площадей (рис. 4–6) в расчете на члена домохозяйства отмечены в семьях, состоящих только из инвалидов — $42,45 \pm 0,84$ кв. м. и $28,45 \pm 0,64$ кв. м. (соответственно в 2014 г. — 40,63 кв. м. и 27,69 кв. м.; в 2016 г. — 41,65 кв. м. и 28,45 кв. м., в 2018 г. — 41,9 кв. м. и 28,0 кв. м., в 2020 г. — 43,09 кв. м. и 29,23 кв. м., в 2022 г. - 44,99 кв. м. и 30,93 кв. м.). Различия с показателями в целом по России статистически достоверны на уровне значимости $p < 0,001$.

Наибольшее число жилых комнат в расчете на одно домохозяйство имели семьи с детьми - инвалидами в возрасте до 15 лет $2,76 \pm 0,07$: в 2014 г. — 2,6; в 2016 г. — 2,7, в 2018 г. — 2,7, в 2020 г. — 2,82, в 2022 г.—2,97 комнат. В среднем по стране на одно домохозяйство приходится 2,4 – 2,7 ($2,37 \pm 0,03$) жилой комнаты.

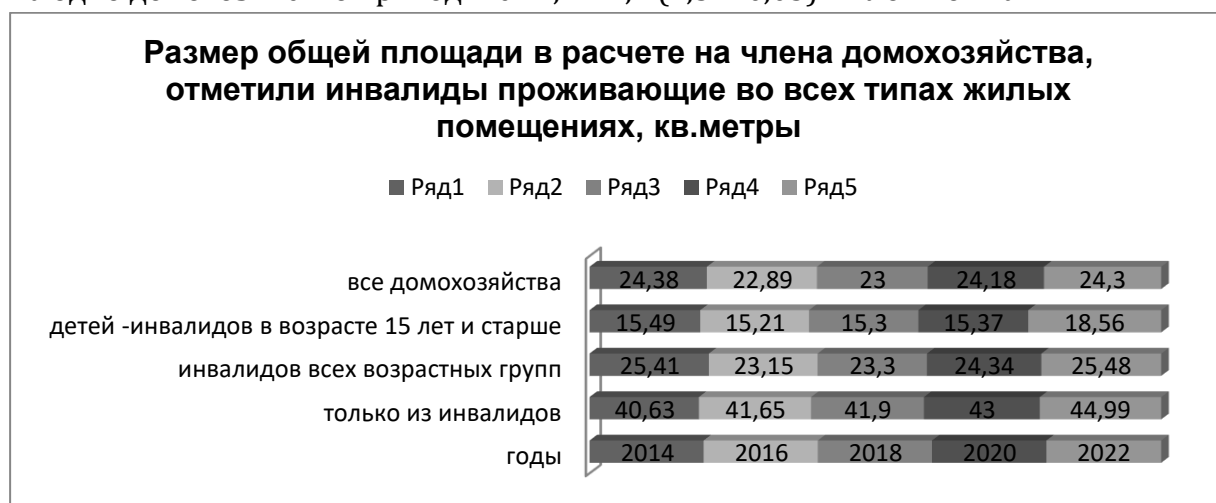


Рис.4

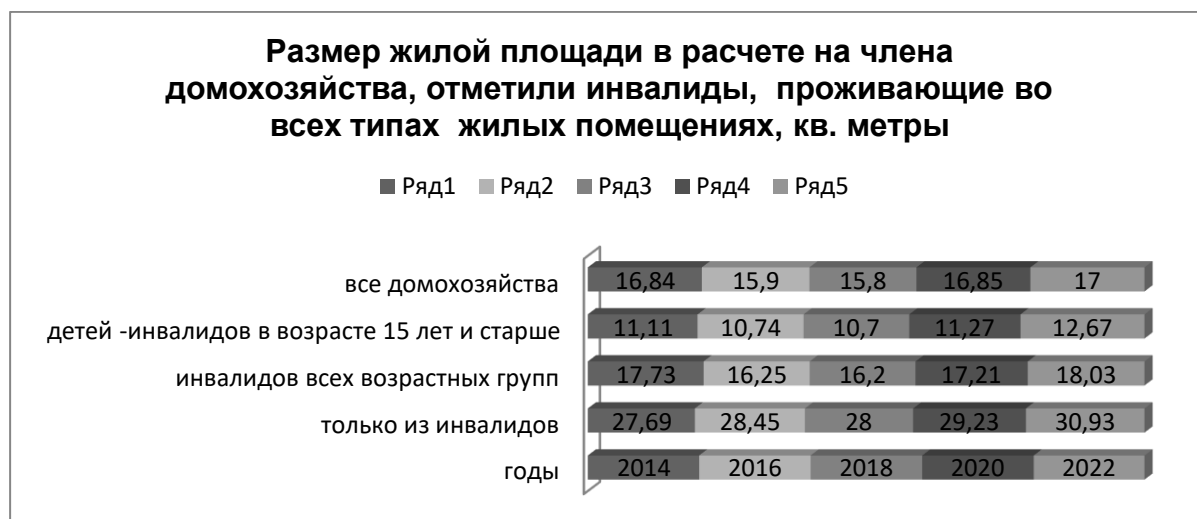


Рис.5

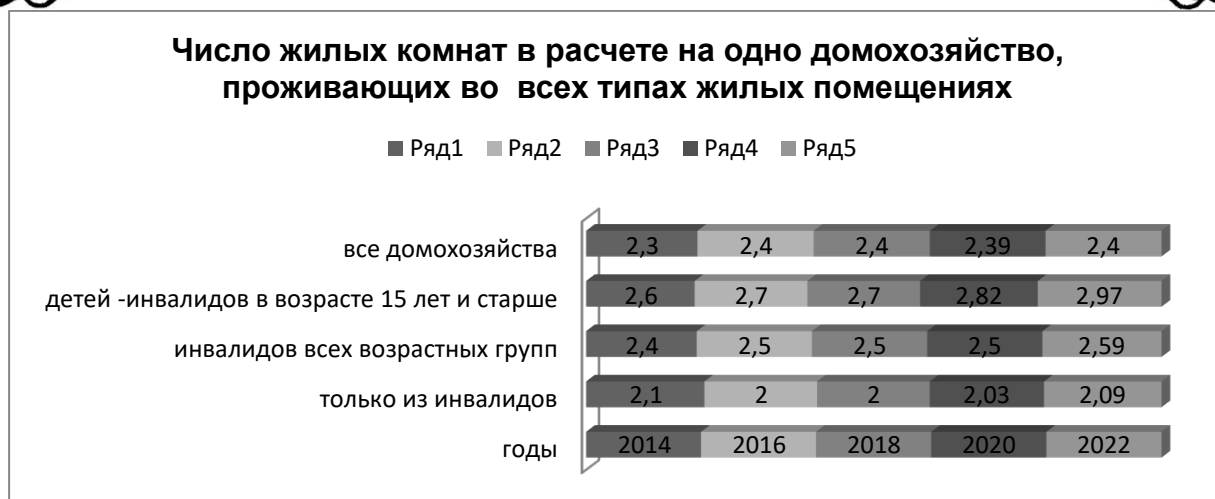


Рис.6

Заключение. В целом жилищные условия домохозяйств, имеющих в своем составе инвалидов сходны с условиями проживания остальных российских домохозяйств.

Достоверно меньшую общую и жилую площади занимали домохозяйства, имеющие в своем составе детей в возрасте до 15 лет, при достоверно большем числе комнат. А домохозяйства, состоящие из одних инвалидов, напротив, занимали достоверно большую общую и жилую площади при меньшем количестве комнат.

В материалах Комплексного наблюдения условий жизни населения не содержатся дифференцированные сведения об условиях проживания инвалидов в зависимости от имеющихся у них нарушений жизнедеятельности и о приспособленности жилого помещения для их нужд.

Применение комплексной методики оценки и мониторинг состояния среды по результатам Комплексного наблюдения условий жизни населения, проводимого в домохозяйствах, имеющих в своем составе инвалидов, один раз в два года Федеральной службой государственной статистики позволит разработать эффективные меры по улучшению жилищных условий инвалидов.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации"
2. О признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации / Федеральный закон от 22 февраля 2017 г. N 14-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>.
3. О внесении изменения в статью 103 Жилищного кодекса Российской Федерации / Федеральный закон от 31 декабря 2017 г. N 488-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2018. – N 1, ст. 72.
4. Больницкая А.Н. Инвалиды и общество // Мониторинг общественного мнения. 2014. № 4 (122). С. 119–127.



5. Кибатаева А.Н. Сравнительный статистический анализ жилищных условий городского и сельского населения России // Интернет-журнал «Науковедение». 2015. Т. 7. № 5 (30). С. 58.

6. Нацун Л.Н. Условия жизни домохозяйств инвалидов (по данным выборочного обследования Росстата) // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия Социальные науки (ISSN: 1811-5942). – 2021. - № 1. – С. 116-124. DOI: 10.52452/18115942_2021_1_116

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 3 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"

8. Комплексное наблюдение условий жизни населения / Федеральная служба государственной статистики. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html

9. Попова Т.В. Безопасность внутрижилищной среды для здоровья человека // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. – 2020. - № 4. – С. 68-74.

10. Масакава И.Д. Жилищное хозяйство в России. 2019: Стат. сб./ Росстат. – Ж72 М., 2019. – 78 с. [Электронный ресурс]. – https://www.gks.ru/storage/mediabank/jil-kom_hoz-vo%202019.pdf (дата обращения: 04.02.2022).

11. Тематический доклад Уполномоченного по правам человека. Москва 2025 г.- С. 34-43

УДК-355.6

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО КОНФЛИКТА

Шаронов А.Н.¹, Лопатин С.А.²

¹Научно-исследовательский институт (военно-системных исследований МТО ВС РФ) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва (НИИ (ВСИ) ВА МТО), Санкт-Петербург

²Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины (ГНИИИ ВМ МО РФ), Санкт-Петербург

Аннотация. В условиях чрезвычайной ситуации, связанной с военным конфликтом, продовольственное обеспечение во взаимодействии с профилактическим поднимают на новый количественный и качественный уровень проведение мероприятий, направленных на совершенствование питания военнослужащих в полевых условиях и как следствие - на сохранение и укрепление их боеспособности.



Ключевые слова: продовольственное и профилактическое обеспечение, военный конфликт, военнослужащие, статус питания, пищевая индустрия.

Актуальность. В условиях чрезвычайной ситуации, связанной с военным конфликтом, внесены существенные изменения в концепцию управления продовольственным обеспечением военнослужащих. Во-первых, это касается особенностей размещения объектов продовольственной службы, что обусловлено постоянной угрозой со стороны противника, активно использующего беспилотники и высокоточные боеприпасы: развернуты и оборудованы заглубленные блиндажного типа пункты питания, хлебопекарни, продовольственные и вещевые склады, укрытые бревнами в два-три наката. Также зарываются в землю тыловые подразделения полков, размещенные на удалении от переднего края, а в некоторых батальонах вместо батальонных оборудуются ротные пункты питания с местами приготовления пищи. Военнослужащим выдается хлеб длительного хранения (консервированный). Для ускоренной выпечки при замесе теста используются органические кислоты и разрыхлители, а также применяются порошковые консерванты. При этом срок реализации хлеба увеличивается до 10 суток. Во-вторых, локальный военный конфликт, поднимает на новый качественный уровень системы продовольственного и профилактического обеспечения.

Цель и задачи исследования. Продолжить обсуждение проблем, связанных с продовольственным обеспечением в условиях локального военного конфликта, а по результатам анализа актуальных вопросов предложить варианты перспективных решений.

Материалы и методы. Методами исследования был сравнительный и контент-анализ научной литературы. Кроме того учитывался собственный опыт, полученный авторами при организации питания и медицинского контроля в условиях чрезвычайных ситуаций, связанных с военными конфликтами.

Результаты. В настоящее время в связи с обострением геополитической и военной обстановки, изменениями на мировых продовольственных рынках, к вопросам, требующим внимания и научного обсуждения, по нашему мнению, относятся следующие:

- во-первых, следует ли учитывать при совершенствовании продовольственного обеспечения военнослужащих новые технологии в пищевой индустрии?
- во-вторых, должны ли в Минобороны приниматься во внимание международные и российские механизмы интеграции инноваций и опыта оптимизации питания?
- в-третьих, остаются ли востребованными профилактические мероприятия, направленные на предупреждение заболеваний алиментарного происхождения, существенно влияющие на работо-, боеспособность военнослужащих?



- в-четвертых, является ли актуальными расширение и объективизация информационной базы о статусе питания военнослужащих?

По первому вопросу, который касается учета новых технологий в пищевой индустрии, следует подчеркнуть, что при анализе будущего продовольственных систем подчеркивается ведущее место глобального спроса со стороны современной пищевой промышленности и, что более важно, и потребителей на полноценные, устойчивые и безопасные пищевые продукты [1]. При этом отмечается, что успешному удовлетворению этой тенденции препятствуют несколько всеобъемлющих проблем, включая многоплановость деятельности, связанной с поставками, снабжением, контролем и организацией транспортировки грузов, базирующейся на правовых нормах и экономических законах существования рынка. Также затруднения обусловлены увеличением численности стареющего населения, постоянными изменениями в моделях поведения потребителей, их выборе в первую очередь питательных и безопасных продуктов. В условиях, когда на систему производства влияет множество внешних факторов, способность использовать быструю и надежную информацию (посредством больших данных, интернета вещей, беспроводных датчиков), внедрение цифровых технологий, искусственного интеллекта является очень важным для пищевой промышленности, благодаря чему она становится глобальной, а устойчивое ее развитие является одним из основных вопросов ближайшего будущего.

К числу актуальных исследований аграрной науки относятся [5]:

- создание интегрированной цифровой технологии интеллектуального распределенного мониторинга экологического состояния объектов и процессов агропромышленного комплекса;
- разработка органических продуктов с повышенной пищевой и биологической ценностью путем модификации животного и растительного сырья на базе квалитетического прогнозирования показателей безопасности и качества, математического моделирования рецептурного состава и управления качеством продукции и отходами.

Отвечая на второй вопрос, необходимо акцентировать внимание Министерства обороны на целесообразности учитывать российские и международные механизмы интеграции инноваций и опыта оптимизации питания. В ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», как базовой организации, осуществляющей оперативное управление всем спектром научно-практической деятельности в области нутрициологии и диетологии, значительное внимание уделяется оптимизации питания как важнейшего фактора сохранения и укрепления здоровья организованных и неорганизованных потребителей. С участием ФИЦ организован уникальный производственный и научно-исследовательский комплекс полного цикла – от фундаментальных и поисковых исследований в области приоритетных направлений медицины и нутрициологии, прикладных исследований по созданию технологий новых видов пищевой продукции и ингредиентов, доклинической и клинической оценки их эффективности, разработки инновационных технологий профилактики и лечения



алиментарно-зависимых заболеваний с применением таких продуктов до их экспериментального, а затем и широкомасштабного производства пищевой продукции, реализации её населению через торговые сети. Наконец, решается одна из важнейших государственных и медико-социальных задач, обеспечивающих научно-технологическое развитие страны и достижение целей Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года [6]. При этом актуальными остаются основные направления развития системы продовольственного обеспечения населения РФ, впервые сформулированные на конференции

«Продовольственная стратегия России в условиях глобализации (2011-2031 гг.)», в ходе которой экспертное сообщество сделало вывод, что мировая модель производства продовольствия, в основе которой — интенсивное высокопродуктивное птицеводство и животноводство, зерновое хозяйство, исчерпала свои возможности по дальнейшему расширению. Данная модель, функционировавшая в России, США, Бразилии и некоторых других странах, обладала достаточным количеством земельных, технологических, финансовых и иных ресурсов. Поэтому настало время заложить основы новой модели продовольственного обеспечения организованных и неорганизованных потребителей, параметры которой будут базироваться не на достигнутых ранее показателях развития сельского хозяйства, а на учете физиологических потребностей современного россиянина и военнослужащего в адекватном питании с целью сохранения их работо-, боеспособности, здоровья, а также продуктивного долголетия.

При ответе на третий вопрос учитывалось, что остаются высоко востребованными профилактические мероприятия, направленные на предупреждение заболеваний алиментарного происхождения, существенно влияющие на здоровье, боеспособность военнослужащих. Изучение динамики и структуры увольняемости в 2003-2018 гг. по данным из медицинских отчетов воинских частей, в которых проходили службу около 60% общего числа офицеров Вооруженных сил РФ, показывает, что в этот период по состоянию здоровья увольнялось до 4 тыс. офицеров в год. Ожирение, другие виды избыточного питания (4-й ранг значимости), так и сахарный диабет (10-й ранг значимости) определены в числе ведущих нозологий. Триада, включающая ожирение, сахарный диабет, атеросклероз и сопутствующие этим болезням гипертензия и дорсопатии (болевые ощущения в области спины в сочетании с другими неврологическими расстройствами), стали предметом активного обсуждения в военно-медицинском сообществе [4].

Избыточное или даже умеренное употребление сахаросодержащих пищевых продуктов является одной из главных причин ухудшения здоровья и развития указанных нозологий. Специалисты считают, что в 2010-2012 гг. в ВС РФ, когда были введены принципиальные изменения в организации питания в виде аутсорсинга и замены свежего мяса на сублимированное, отмечалось ухудшение состояния здоровья военнослужащих: уровень их заболеваемости ожирением в



зависимости от категории увеличился в 1,5-2,2 раза [3]. Это, по мнению авторов, свидетельствует о возможном воздействии на организм военнослужащих вновь применимых для их питания заменяемых пищевых продуктов, содержащих консерванты и другие пищевые добавки, которые по общепризнанным данным оказывают негативное влияние на организм человека. Однако у военнослужащих женщин эта тенденция не обнаружена, что указывает на необходимость дальнейшего изучения особенностей развития у личного состава энергетического дисбаланса и обусловленных этим фактором нозологий. Механизм мониторинга энерготрат для выявления вероятного дисбаланса известен: на бытовом уровне предлагается использовать «умные» приложения на мобильный телефон, один из которых «Шагомер — счетчик шагов и калорий» способен не только регистрировать число шагов, но и определять энерготраты за счет фиксации пространственного перемещения. На основании собранной в целом объективной информации и её программной обработки пользователь получает возможность оценивать и корректировать свою двигательную активность.

Среди профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний алиментарного происхождения, особое место занимают меры, связанные с сахарным диабетом и включающие ограниченный прием легкоусвояемых углеводов и пищевых продуктов с низким гликемическим индексом, а также употребление сахарозаменителей и подсластителей. Среди последних в течение XX-XXI вв. все чаще предлагаются сладкие белки: браззеин, неокулин, миракулин, тауматин, мабинлин, монеллин и пентадин. Уровень сладости перечисленных белков в среднем на 2-3 порядка слаще сахарозы, что делает их особенно привлекательными для лиц, страдающих ожирением и сахарным диабетом 1 и 2 типа, поскольку данные подсластители в экспериментах на животных не влияли на уровень глюкозы и инсулина в крови. Так, браззеин был выделен из мякоти плодов растения пентадипландра, который как кустарник растёт на территории Анголы, Конго, Камеруна, Габона и Нигерии. Длительная история потребления браззеина человеком, термостабильность, способность сладкого белка сохранять свою структуру и сладкие свойства в широком диапазоне pH, гипоаллергенность, отсутствие генотоксичности и высокий уровень сладости по сравнению с сахарозой позволяют сделать вывод о перспективности его использования. Содержание браззеина в плодах природного источника (пентадипландра) всего 0,2%, поэтому разработаны различные способы его получения с использованием гетерологичных экспрессионных систем, в качестве продуцентов которых использовались бактерии, дрожжи, растения и животные [2]. В России и Германии научились синтезировать браззеин из дрожжей в биореакторах.

Таким образом, востребованные профилактические мероприятия, направленные на предупреждение заболеваний алиментарного происхождения, предполагают совершенствование программы мониторинга за энергетическим балансом военнослужащих, внесение поправок в рацион путем уменьшения количества углеводов и их частичная замена сладким белком.



По четвертому вопросу следует сослаться на важность расширения и объективизации информационной базы о статусе питания военнослужащих, predetermined необходимостью выполнения ст. 52 Федерального закона от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ, в которой объявлено об обязанности должностных лиц, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, устанавливать причины и выявлять условия возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений). С этой целью целесообразно учитывать опыт, полученный в Вооруженных силах СССР, когда для постоянного контроля состояния здоровья в воинских частях предлагалось организовывать динамические группы наблюдения, результаты которого экстраполировались на воинский коллектив в целом. Современным ориентиром подготовки подобной программы с целью более углубленного контроля за здоровьем, включая преморбидные состояния, могут быть использованы рекомендации, приведенные в приказе Министерства здравоохранения РФ от 23 сентября 2020 г. N 1008н "Об утверждении порядка обеспечения пациентов лечебным питанием", содержащие предложения по мониторингу пищевого и метаболического статуса:

1. оценка антропометрических измерений (масса тела, индекс массы тела, окружность талии, окружность бедер);
2. оценка белкового и пуринового обмена (общий белок, альбумин, преальбумин, трансферрин, мочева кислота);
3. оценка липидного обмена (общий холестерин, холестерин липопротеинов высокой и низкой плотности, триглицериды) оценка углеводного обмена (глюкоза крови натощак, гликированный гемоглобин);
4. оценка обеспеченности витаминами, минеральными веществами, микроэлементами;
5. оценка показателей клеточного и гуморального иммунитета.

Представляется, что расширение лабораторного обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Минобороны в сторону современных клинических методов исследования расширит возможности как объективного контроля за статусом питания военнослужащих, так и разработки рекомендаций по коррекции фактического питания в условиях современных боевых операций. Актуальность получения данных лабораторных исследований показывают полученные Gwin J.A. и соавторами данные [7]: дефицит потребляемой энергии в сочетании со стрессовыми ситуациями в течение длительных периодов тренировок и боевых операций приводит к отрицательному энергетическому балансу и, соответственно, к прогрессирующему увеличению уровня и скорости катаболизма белка в организме и, в частности, в скелетных мышцах, вследствие чего существенно снижаются масса тела и мышечная сила, ухудшается сон, усиливается депрессия, развиваются различные психоэмоциональные нарушения и, как следствие — понижается работоспособность.



Представленная информация свидетельствует о целесообразности обогащения рационов военнослужащих незаменимыми аминокислотами для сохранения белкового гомеостаза организма в течение длительных периодов тренировок и/или боевых действий, поскольку «боевые» рационы не всегда соответствуют потребностям организма. Поэтому для оптимального повышения массы тела целесообразно как увеличение потребления белка, так и усиление выполняемых силовых тренировок. Также необходимо учитывать, что анаболические свойства белка в условиях повышенных нагрузок проявляются только при достаточном потреблении белка и энергии с рационом. Высокобелковым считается рацион, обеспечивающий суточное потребление белка более 2 г на 1 кг массы тела, и эта величина на сегодняшний день рассматривается как верхний предел достаточного и допустимого уровня, отвечающего требованиям закона качественной (пластической) адекватности питания.

Заключение. Новые технологии в пищевой индустрии, международные и российские механизмы интеграции инноваций и опыта оптимизации питания, профилактические мероприятия, направленные на предупреждение заболеваний алиментарного происхождения, существенно влияющие на работо-, боеспособность военнослужащих, а также расширение и объективизация информационной базы о статусе питания военнослужащих должны учитываться в теоретической и практической частях Концепции продовольственного обеспечения Вооруженных сил РФ. Практические задачи решает и выполняет Агропромышленный комплекс РФ и Департамент ресурсного обеспечения Минобороны, силы и средства продовольственной службы, а теоретические — кластер научных и учебных организаций (ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», ВА МТО имени А.В. Хрулева, ВМедА имени С.М. Кирова и др.), а также силы и средства государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Локальные военные конфликты, оказывая существенное влияние на дальнейшее развитие мероприятий медицинского и материально-технического назначения, поднимая на новый количественный и качественный уровень системы продовольственного и профилактического обеспечения, должны рассматриваться в качестве бескомпромиссного тестового полигона, на котором проверяется надежность и эффективность функционирования этих систем.

В Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года сформулирована актуальная для Вооруженных сил РФ задача: в целях популяризации принципов рационального питания необходимо продолжать исследования, определяющие зависимость показателей здоровья населения от характера его питания и качества потребляемой пищевой продукции. В связи с этим и применительно к Вооруженным силам РФ необходимо совершенствовать мониторинг пищевого, метаболического и психофизиологического статуса военнослужащих, расширяя число используемых методик, что позволит оперативно разрабатывать более эффективные



рекомендации по коррекции фактического питания в условиях современных боевых операций.

Наконец, при совершенствовании питания военнослужащих в условиях локальных конфликтов целесообразно учитывать основные принципы обеспечения безопасности страны, включая соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина, приведенные в Федеральном законе от 28 декабря 2010 года № 390-ФЗ «О безопасности». В полном объеме права сформулированы в Конституции Российской Федерации, в которой (статья 42) объявлено, что каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, а в Федеральном законе от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ факторы окружающей среды (обитания) имеют в своем составе и питание. Следовательно, продовольственное снабжение военнослужащих необходимо рассматривать как важное звено, обеспечивающее и гарантирующее экономическую безопасность как на ведомственном, так и федеральном уровнях.

Список литературы

1. Зими́на М.В. Цифровые технологии: взгляд на будущее продовольственных систем // В сб. трудов Всероссийской н.-практ. и учебно-методической конф. «Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли».- СПб., 2023. - С. 73-81.
2. Маркова Е.В., Леонова Е.И., Сопова Ю.В. Сладкий белок браззеин как перспективный подсластитель // Вопросы питания.- 2024.- Т. 93, № 1.- С. 61-71.
3. Норе́йка В.А., Сиващенко П.П. Исследование возможных причин увеличения уровня заболеваемости ожирением военнослужащих в Вооруженных Силах Российской Федерации // Известия Российской Военно-медицинской академии.- 2021.- Т. 40, № S1-3.- С. 241-245.
4. Сиващенко П.П., Петрякин Д.Н., Сильчук А.М., Мамаева С.А. Изменение состояния здоровья офицеров и пути его улучшения // Известия Российской Военно-медицинской академии.- 2020.- Т. 39, № S2.- С. 210-214.
5. Трухачев В.И., Чутчева Ю.В. «Агротехнологии будущего» - научный центр мирового уровня // Экономика сельского хозяйства России. - 2021.- № 3. - С. 2-6.
6. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б. Международные и российские механизмы интеграции инноваций и опыта для оптимизации питания населения // Вопросы питания. - 2023. - Т. 92, No 3. - С. 5-14.
7. Gwin J.A., Church D.D., Wolfe R.R., Ferrando A.A., Pasiakos S.M. Muscle protein synthesis and whole-body protein turnover responses to ingesting essential amino acids, intact protein, and protein-containing mixed meals with considerations for energy defi cit // Nutrients. - 2020. - Vol. 12, N 8. P. 2457.



УДК:616.98:576.858+378.180.6

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Шевченко С.С., Тихонова Н.К., Подрядчикова А.В.

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, Смоленск

Аннотация. Введение. Важность изучения качества жизни у студентов-медиков, объясняется тем, что многие из них страдают от психологического стресса, который может привести к эмоциональному выгоранию и плохой успеваемости, и именно студенты оказались наиболее уязвимы перед лицом пандемии COVID-19. Цель исследования. Провести оценку качества жизни студентов медицинского университета во время пандемии COVID-19. Материалы и методы. Исследование проводилось у 664 студентов СГМУ путем онлайн-анкетирования по опроснику ВОЗКЖ-100 в период пандемии COVID-19. Результаты. Исследование выявило, как низкий, так и средний уровень удовлетворённости качеством жизни у студентов СГМУ. Особенно заметно это снижение в областях, связанных с влиянием окружающей среды и социальными взаимоотношениями. Выводы. Исследование выявило негативное влияние пандемии COVID-19 на качество жизни студентов-медиков, что указывает на необходимость разработки специализированных программ психологической поддержки.

Ключевые слова: качество жизни, опросник ВОЗКЖ-100, COVID-19, студенты-медики, здоровье.

Актуальность. По определению ВОЗ качество жизни - это восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых они живут, в соответствии с целями, ожиданиями, нормами и заботами [6]. Качество жизни – комплексное понятие, отражающее степень удовлетворенности человека своим физическим, психологическим и социальным благополучием. Это не просто материальный достаток, но и ощущение комфорта, безопасности, возможность самореализации и гармоничного существования как внутри себя, так и в рамках общества [3]. В условиях пандемии изучение качества жизни студенческой молодёжи приобретает особую актуальность. Студенты, как многочисленная социальная группа и кадровый потенциал России, играют ключевую роль в формировании будущего страны. Именно студенческий микросоциум оказался наиболее уязвим перед лицом пандемии COVID-19. Резкий переход на дистанционное обучение привёл к ряду проблем, в частности, связанных с многочасовой работой студентов в онлайн-среде. Кроме проблем с дистанционным обучением, пандемия негативно сказалась и на других аспектах жизни студентов. Среди них – ограниченный доступ к интернету, снижение доходов семей, поддерживающих студентов материально, отсутствие



полноценных учебных практик из-за локдауна и ряд других неблагоприятных факторов. [5, 7].

Вопрос качества жизни студенческой молодёжи многогранен и требует комплексного изучения, учитывающего субъективное восприятие индивидом своего положения. Удовлетворённость жизнью формирует основной психологический фон, влияющий на восприятие студентом своего физического, психологического и социального благополучия [1].

Для определения субъективного восприятия человеком качества жизни, предназначен опросник ВОЗКЖ-100 (WHOQOL-100). Авторами которого рассматривается качество жизни как сложная, многомерная структура, включающая восприятие индивидом своего психологического и физического состояния, уровня независимости, взаимоотношений с другими людьми и личных убеждений, а также отношения к важным характеристикам окружающей его среды. Опросник ВОЗКЖ-100 позволяет оценить индивидуальный или групповой профиль качества жизни, состоящий из показателей шести крупных сфер жизнедеятельности человека. Выбор этих сфер основан на экспериментальных исследованиях наиболее значимых параметров при оценке своего качества жизни [6].

Показатели качества жизни, которые характеризуют удовлетворённость жизнью, определяют адаптационные возможности студента, являющиеся важными для прогнозирования успешности обучения. В связи с этим **целью исследования** явилось изучение качества жизни студентов медицинского вуза в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы. Исследование проводилось сплошным методом онлайн-анкетирования по опроснику ВОЗКЖ-100 в период пандемии COVID-19 (2020-2021 года). Для анализа качества жизни и здоровья в целом, использовались анкетные данные 664 студентов Смоленского государственного медицинского университета.

Для оценки качества жизни применялся стандартный (типовой) опросник «ВОЗ КЖ-100», достаточно широко известный и доступный, который измеряет качество жизни, связанное со здоровьем. Он представляет собой перечень из 100 вопросов, касающихся удовлетворенности респондента различными сторонами своей жизни и жизнью в целом. По сути, опросник является инструментом для оценки меры благополучия обследуемого и его удовлетворенности разными аспектами существования. Это обеспечивается благодаря структурному построению методики. Вопросы группируются таким образом, чтобы респондент мог с достаточной полнотой оценить широкий круг своих отношений. С помощью опросника осуществляется оценка шести крупных сфер КЖ: физическая сфера, психологическая сфера, уровень независимости, социальные взаимоотношения, окружающая среда и духовная сфера.

Каждая субсфера описывается 4-мя вопросами. Предельная суммарная оценка (с учетом направленности ответов) является одинаковой для всех субсфер. Она не может превышать 20 баллов и имеет заданные интервалы для оценки КЖ. Так, диапазон от 4 до 6 соответствует очень плохой оценке КЖ, диапазон от 7 до 10



– плохой, 11-13 – средней, 14-17 – хорошей, а 18-20 – очень хорошей. Следствием такого построения оценок является возможность получать «профиль по субсферам», то есть количественно соотносить удовлетворенность респондента различными аспектами жизни.

Результат по каждой из сфер определяется как среднеарифметическое значение оценок по всем субсферам, составляющим ту или иную сферу. Диагностические интервалы в этой связи для сфер оказываются такими же, как и для субсфер.

Полученные данные подвергались статистической обработке с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. При проведении анализа шкал опросника ВОЗКЖ-100 у студентов старших курсов СГМУ по шести сферам, было выявлено, что значения оценок качества жизни в целом и по отдельным сферам в частности у большинства респондентов находились в интервале 12-16 баллов (см. табл.1). Эти данные соответствуют категориям оценок «среднее» и «хорошее» и свидетельствуют об удовлетворительном уровне социальных и культурных условий среды жизнедеятельности старшекурсников СГМУ.

Общее качество жизни и состояние здоровья студентов-медиков по шкале используемого опросника составило 13,9 балла (табл.1), что соответствует средней оценке. При тщательном анализе составляющих данного показателя было выявлено следующее: большинство респондентов оценили своё качество жизни как очень хорошее (12,3%) и хорошее (51,2%), 10,3% - как плохое, а 26,2% - не смогли точно определиться; вполне удовлетворены качеством своей жизни 10,9% и в основном удовлетворены 50,6% студентов, не удовлетворены - 12,9% (из них 3,9% очень не удовлетворены), ни да ни нет - 25,6%; более половины анкетированных (53,9%) удовлетворены своей жизнью, не удовлетворены своей жизнью - 17,7% (из них 5,4% очень не удовлетворены), около трети анкетированных (28,4%) не определились с точным ответом; около половины студентов-медиков (45,5%) удовлетворены своим здоровьем (из них 7,2% полностью удовлетворены), 35,2% - в основном не удовлетворены, а 19,3% анкетированных не могли точно определиться.

Кроме того, проведённое анкетирование позволило выделить наиболее значимые сферы при оценке качества жизни - «Духовная сфера» и «Уровень независимости» (табл.1), у которых отмечены наибольшие значения. Хорошие оценки у студентов СГМУ по «Духовной сфере», подтверждают наличие у них возможностей удовлетворения духовных потребностей в новых условиях жизнедеятельности. При более глубоком рассмотрении составляющих сферы «Уровень независимости», было выявлено, что она складывается из более высоких баллов субсферы: «Способность к работе», что подчеркивает достаточное использование студентами-медиками собственной энергии для любого основного вида деятельности (дневное обучение, оплачиваемую или неоплачиваемую работу, добровольную общественную работу, заботу о детях и работу по дому), а также средних оценок: субсферы «Способность выполнять повседневные дела»,



что говорит об удовлетворительной способности студентов СГМУ выполнять те дела, которые им обычно необходимо делать изо дня в день, и субсферы «Подвижность», которая отвечает за способность передвигаться студентов куда они хотят, без посторонней помощи, независимо от того, какие средства они для этого используют. Хорошая оценка КЖ в данной сфере характеризует обучающихся СГМУ, как достаточно самостоятельных индивидуумов, свободных в принятии решений и распоряжении своим временем и ресурсами, что говорит о достаточном уровне самостоятельности.

На втором месте выявлена по баллам (табл.1) сфера «Социальные взаимоотношения». Среди субсфер, составляющих данную сферу, основной вклад отмечен у субсферы «Практическая социальная поддержка», что подтверждает у студентов СГМУ наличие поддержки, облегчения и возможности получить практическую помощь со стороны семьи и друзей, особенно в кризисной пандемийной ситуации. Примерно одинаковый вклад вносят субсфера «Личные отношения» и субсфера «Сексуальная активность», которые позволили выявить способность и возможность у большинства респондентов любить, быть любимыми и разделить моменты горя или радости с теми, кого они любят.

Более подробный анализ субсфер, входящих в состав сферы «Окружающая среда», позволяет выявить области, вызывающие озабоченность у студентов. Наибольшее беспокойство вызывают финансовые ресурсы и доступность медицинской помощи и ее качество, по которому отмечаются самые низкие оценки. Возможно, это можно связать с влиянием пандемии на здравоохранение, которое характеризовалось снижением объема плановой медицинской помощи, перегруженностью медицинского персонала, что в свою очередь повлияло и на снижение медицинской и социальной помощи студентам-медикам. Кроме того, пандемия поставила ряд студентов в затруднительное финансовое положение, что мы и видим в оценках студентов СГМУ. Удовлетворены своим финансовым положением только 29,8% респондентов, не удовлетворены - 27,7%, 40,7% - ни да, ни нет; нет финансовых трудностей только у 4,8%, мало у 22%, 22% испытывают много финансовых трудностей, а 6,9% очень много; около половины анкетированных (48,9%) сильно беспокоятся о деньгах, слабо - 9,5%, совсем не беспокоятся только 3,6%; 30,7% студентов-медиков имеют достаточное количество денег для удовлетворения своих потребностей, недостаточно денег у 16% студентов и у 10,2% их совсем нет.

В психологической сфере наиболее высокие оценки получила субсфера «Самооценка» (см. табл.1), а наиболее низкие - субсфера «Отрицательные эмоции». Проведя углубленный анализ субсферы «Самооценка», было выявлено: предельно высоко себя ценят 21,4% студентов, высоко - 29,8%, относительно низко 14,8% и совсем низко 4,8%; сильно уверены в себе 51,8% респондентов (из них предельно сильно 19,3%), слабо уверены в себе 13,3% и совсем не уверены - 3,9%; в основном удовлетворены собой 55,7% анкетированных, в основном не удовлетворены - 22,3%; более половины респондентов (57,8%) удовлетворены своими способностями, а в основном не удовлетворены - 21,4%. При анализе субсферы «Отрицательные



эмоции» получены следующие результаты: сильно ощущают беспокойство 43,3% студентов, не беспокоятся 10,5%; 26,8% респондентов сильно беспокоят депрессивные чувства, слабо - 33,7%, совсем нет - 9%; на вопрос «Как часто Вы испытываете плохое настроение, отчаяние, тревогу и депрессию?» 3,9% ответили всегда, 32,2% - часто, 23% - редко, 4,2% - никогда, ни часто и ни редко - 36,7%. «Как сильно Вас беспокоят депрессивные чувства?»: сильно - 20,85, предельно сильно - 6%, слабо - 33,7%, совсем слабо - 9%.

Таблица 1

**Показатели качества жизни студентов СГМУ по сферам и субсферам
опросника ВОЗЖ-100 ($M \pm m$, $n=664$)**

Сферы	Субсферы	Значения субсфер
Физическая сфера 14,4±2,2	Физическая боль и дискомфорт	11,1±3,1
	Жизненная активность, энергия и усталость	12,3±2,9
	Сон и отдых	13,8±4,0
Психологическая сфера 14,3±2,6	Положительные эмоции	13,3±3,6
	Мышление, обучаемость, память и концентрация (познавательные функции)	13,6±3,2
	Самооценка	13,7±3,1
	Образ тела и внешность	13,4±3,0
	Отрицательные эмоции	12,5±2,4
Уровень независимости 15,1±1,8	Подвижность	13,8±1,7
	Способность выполнять повседневные дела	13,9±2,7
	Зависимость от лекарств и лечения	9,3±4,0
	Способность к работе	14,9±3,0
Социальные взаимоотношения 13,9±2,1	Личные отношения	13,7±2,5
	Практическая социальная поддержка	14,2±2,6
	Сексуальная активность	13,7±3,6
Окружающая среда 13,7±1,3	Физическая безопасность и защищенность	13,2±2,8
	Окружающая среда дома	13,9±2,8
	Финансовые ресурсы	11,5±2,7
	Медицинская и социальная помощь (доступность и качество)	12,5±2,9
	Возможности для приобретения новой информации и навыков	13,8±2,2
	Возможности для отдыха и развлечений и их использование	13,6±2,7
	Окружающая среда вокруг (загрязненность/шум/климат/ привлекательность)	13,3±2,1

	Транспорт	13,8±3,3
Духовная сфера 15,0±3,2	Духовность / религия / личные убеждения	14,4±3,1

Полученные результаты в целом согласуются с рядом аналогичных исследований качества жизни студентов других регионов России. В частности, с оценками качества жизни как «хорошее» по физической, психологической и духовной сферам студентов г. Томска [5], студентов-медиков г. Хабаровска и слушателей Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург) [2]; как «хорошее» по сфере «Уровень независимости» с и слушателей Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург) [2]; и как «среднее» по сферам «Социальные отношения» и «Окружающая среда» с оценками студентов-медиков г. Хабаровска [2]. Однако, оценки качества жизни как «хорошее» по сферам «Окружающая среда», «Социальные отношения» у студентов г. Томска и слушателей Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург), а по сфере «Уровень независимости» у студентов г. Томска отличаются с результатами полученными в данном исследовании и оцениваются как «средние». Все аналогичные исследования проводились в допандемийный период, поэтому выявленные отличия в сторону снижения качества жизни у студентов-медиков можно объяснить в большей степени влиянием пандемии на качество жизни и здоровье студентов СГМУ.

Общий уровень жизни студентов СГМУ в среднем составил $81,9 \pm 10,9$, что ниже уровней КЖ полученных при аналогичном исследовании в 2017-2018 гг., на 3% у студентов Дальневосточного государственного медицинского университета (г. Хабаровск) и на 5% у слушателей Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург) [2].

Заключение. Удовлетворенность качеством жизни обследованных студентов Смоленского медицинского государственного университета получилась невысокой. Особенно остро это проявляется в условиях влияния окружающей среды и в социальных взаимоотношениях, которые в большей степени ощутили воздействие пандемии COVID-19.

Таким образом, условия пандемии привели к значительным переменам в жизни студенческого микросоциума в связи с изменением их привычного образа жизни, что негативно сказались на их качестве жизни. Результаты исследования указывают на необходимость разработки индивидуальных программ психологической помощи студентам-медикам.

Литература

1. Алексеенко С.Н. Категории жизнестойкости и качества жизни у студентов медицинского вуза в сопряженности с самооценкой здоровья / С.Н. Алексеенко, Е.В. Дробот // Земский Врач. 2014;2(23)641-44.
2. Макеенко В.В., Кузнецов С.В., Груздева Д.А., Баурова Н.Н. Качество жизни, эмпатия и склонность к девиантному поведению у студентов медицинских вузов. Вестник психотерапии. 2019;72(77):7-18. Makeenko VV, Kuznetsov SV, Gruzdeva DA, Baurova NN. Quality of life, empathy and tendency to deviant behavior



among medical students. Vestnik psikhoterapii. 2019;72(77):7-18. (In Russ.).

3. Сорокин М. Ю., Касьянов Е. Д., Рукавишников Г. В., Макаревич О. В., Незнанов Н. Г., Лутова Н.Б., Мазо Г. Э. Психологические реакции населения как фактор адаптации к пандемии COVID-19. Обзор психиатрии и медицинской психологии имени В.М.Бехтерева. 2020;(2):87- 94.

4. Хоч Н.С., Кузнецов П.А. Качество жизни студентов из автономных территорий сибиря в среде научно-образовательных центров // Современные проблемы науки и образования. – 2014;6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15823>

5. Berasategi Santxo N, Idoiaga Mondragon N, Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M. Well-Being of Adolescents in De-Escalation Situation: Physical, Emotional, Social, and Academic Impact. Front Psychol. 2021;12:646027. doi: 10.3389/fpsyg.2021.646027

6. WHOQOL Group (1994) Development of the WHOQOL: Rationale and current status. Int J Mental Health 23:24–56

7. Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. Prog Cardiovasc Dis. 2020;63(4):531–2. doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.013

УДК:546.296.004.124

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ: ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

*Шелыгина М. М., Фокина Ю. С., Королева Н. К., Рязанцева Л. Т.
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье рассмотрена актуальная проблема радиационной обстановки в крупном промышленном центре - г. Санкт-Петербурге, где функционирует свыше 250 объектов, работающих с радиоактивными элементами. Проанализирован радиационный фон в большинстве районов Санкт-Петербурга, определены районы, в которых зафиксированы значения радиации, приближающиеся к верхнему порогу безопасного уровня (20 мкЗв/час), и районы, где радоновое облучение представляет опасность для жителей города. Отмечен темп прироста онкологической заболеваемости, причем наибольшее изменение показателя среди подростковой группы населения.

Ключевые слова: радиационное загрязнение, радон, онкологические заболевания, здоровье населения, экосистемы, гамма-излучение, опасные объекты.

Актуальность. Общемировые тенденции свидетельствуют о неуклонном увеличении числа источников радиационного загрязнения. В качестве основных причин формирования такого тренда выступают развитие атомной промышленности и повышение общего уровня эксплуатации объектов



ядерной энергетики. Во многом так же на это влияет специфика производственных циклов на объектах атомной промышленности: к примеру, фактор относительно высокой доли радиоактивных отходов, остающихся после окончания процесса выработки.

Для Российской Федерации характерны следующие условия: попадание в природную среду загрязненных «выбросов» от объектов, работающих с радиоактивными изотопами, а также износ основных средств на предприятиях атомной промышленности, изменения правил эксплуатации задействованных в работе с радиоактивными веществами мощностей – в частности, продление сроков полезного использования техники. Помимо того, определенный эффект на состояние радиационного фона оказывают остаточные загрязнения после аварий на ПО «Маяк» и Чернобыльской АЭС. Так же, к основным факторам формирования устойчивого радиационного фона относится отдельное накопление некоторых радионуклидов, урановые месторождения на территории Российской Федерации и прочее.

Рост числа источников радиационного загрязнения ставит перед обществом важные задачи по оценке влияния радиации на здоровье населения, особенно в крупных населенных пунктах, где высокая плотность застройки увеличивает риск накопления вредных веществ в окружающей среде. Ленинградская область и г. Санкт-Петербург являются крупнейшим промышленным центром с более чем двумястами пятьюдесятью расположенными на территории потенциально радиационно-опасными объектами [1]. При этом, в своих границах г. Санкт-Петербург характеризуется высокой концентрацией радона, являющегося источником повышенной опасности для здоровья жителей города, в особенности тех, кто проживает на первых этажах жилых зданий.

Исследование степени радиационного загрязнения городской среды и его последствий для здоровья человека является критически важным аспектом обеспечения экологической безопасности городов. Особое значение имеет изучение влияния радиационного загрязнения на здоровье детей. По ряду причин – к которым, в качестве примера, относится больший объем минутной вентиляции легких – риски возникновения неблагоприятных последствий от радиационного воздействия на организм детей, отличающихся высокой чувствительностью к внешней среде являются повышенными [2].

С учетом имеющихся предпосылок для повышения уровня опасности объектов, использующих в своей работе радиоактивные элементы, а также объектов, формирующих зоны радиационного влияния, задачи оперативного реагирования и усиления систем мониторинга экологической ситуации, уровня загрязнения и объема, частоты выбросов обретают новую значимость. Контроль и оптимизация процессов атомной энергетики, ядерной промышленности и иных смежных областей необходимы для обеспечения и поддержания здоровья граждан.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ уровней радиационного фона в разных районах г. Санкт-Петербурга, содержания



радионуклидов в почве и в атмосферном воздухе, динамики показателей первичной онкологической заболеваемости населения города.

Результаты и их обсуждение. Радиационный фон г. Санкт-Петербурга по результатам замеров в феврале 2025-го года находится в различных частях города в значениях от 0,05 до 0,3 мкЗв/час, что относится к нормальному радиационному фону.

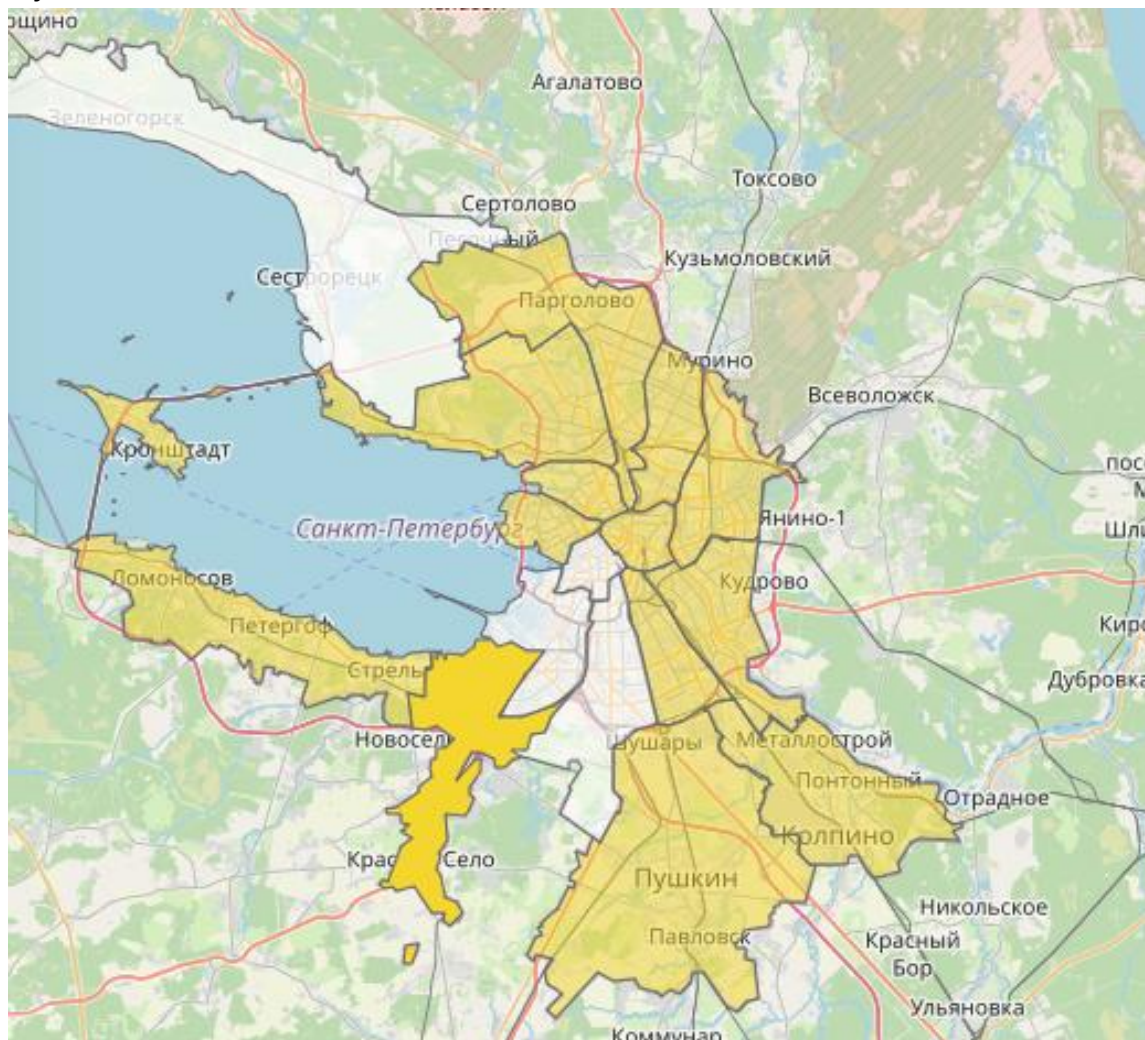


Рис. 1. Карта радиационного фона Ленинградской области [3].

Желтым на экологической карте выделены районы, где значение радиационного фона было зафиксировано в границах указанного промежутка, белым – районы, замеры в которых в 2025-ом году по каким-либо причинам не производились.

В число районов, где радиационный фон достиг или же превысил значение 0,18 мкЗв/час – 10% и менее от верхней границы порога 20 мкЗв/час, принятого за наиболее безопасный, – вошли Невский район (20 мкЗв/час), Центральный район (0,19 мкЗв/час), Василеостровский район (0,18 мкЗв/час), Калининский район (0,21 мкЗв/час). Так же, в Кировской районе, где не были проведены замеры в феврале 2025-го года, в прошлых периодах стабильно наблюдался высокий радиационный фон относительно других точек замера.



В 2023 году среднегодовое значение суммарной бета-активности атмосферного воздуха по данным ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» составило $8,4 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, что также свидетельствует об отсутствии изменений в радиационной обстановке. Средние и максимальные уровни плотности загрязнения почвы цезием-137 и стронцием-90 в Санкт-Петербурге не превышают уровни загрязнения (для цезия-137: 2-3 кБк/м², стронция-90: 1-2 кБк/м²) вследствие глобальных выпадений. Таким образом, на территории города отсутствуют зоны техногенного радиоактивного загрязнения, вследствие крупных радиационных аварий и катастроф. Тем не менее, проблема выявления и дезактивации участков локального радиоактивного загрязнения территории города, образовавшегося в период 1960-1989 гг. за счет деятельности ряда предприятий военно-промышленного комплекса, остается актуальной [4].

На основании анализа радиационно-гигиенической паспортизации Санкт-Петербурга, Регионального банка данных (РБД) Единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан Российской Федерации (ЕСКИД), а также результатов социально-гигиенического мониторинга за показателями радиационной безопасности, структура доз облучения населения представлена на рисунке (рис. 2).

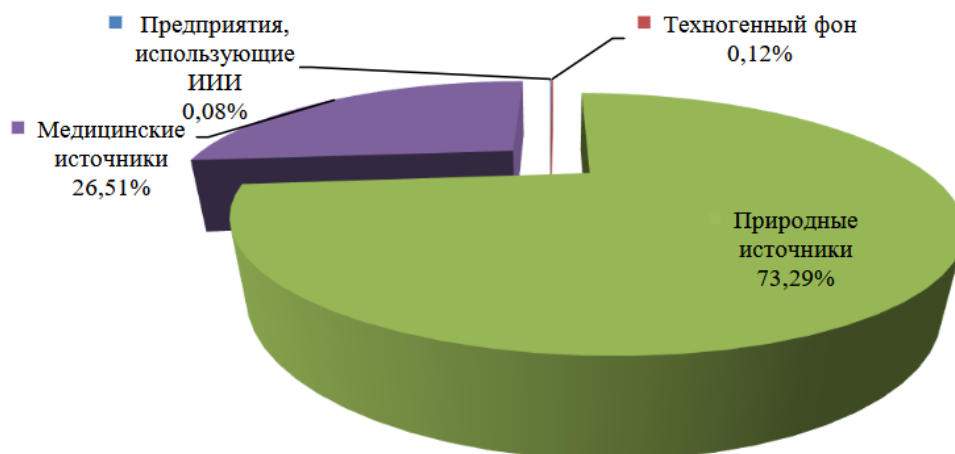


Рис. 2. Структура коллективных доз облучения населения г. Санкт-Петербурга.

Ведущая роль в структуре коллективных доз облучения населения по-прежнему остается за природными источниками ионизирующего излучения (72,51% годовой эффективной коллективной дозы облучения населения), в основном за счет облучения радоном и его дочерними продуктами распада, а также внешнего гамма-излучения. Незначительный вклад (4,8 %) в структуре природного облучения формируют содержащиеся в продуктах питания и питьевой воде природные радионуклиды (в абсолютном значении - 1176 чел.-Зв/год, при средней индивидуальной дозе на жителя 0,21 мЗв/год), при этом доза облучения населения за счет потребления питьевой воды не превышает 0,1 мЗв/год [4].



Иным источником радиоактивной опасности для населения Ленинградской области и, в частности, г. Санкт-Петербурга является содержание радона в почве. Городская территория Санкт-Петербурга расположена в зоне слияния двух геологических структур – Балтийского щита и Русской плиты, каждая из которых имеет горные породы, характеризующиеся относительно повышенным и неравномерным содержанием природных радионуклидов уранового (^{238}U) и ториевого (^{232}Th) рядов. Необходимо отметить, что все радоноопасные участки на территории города имеют локальный характер, высокие значения плотности потока радона с поверхности грунта регистрируются на территориях, площадью от 3-5 м² в историческом центре города, до 0,5-1,0 гектара в Красносельском, Пушкинском, Московском районах Санкт-Петербурга (рис. 3).

Радон и продукты его распада играют ключевую роль в формировании радиационного фона внутри помещений, так как при ограниченном воздухообмене в домах объемная активность радона существенно превышает уровень в атмосфере на открытом воздухе. Согласно обзору Научного комитета по действию атомной радиации (НКДАР) ООН, средняя объемная активность радона в современных зданиях составляет около 50 Бк/м³ и в зданиях, расположенных на территориях с высоким уровнем естественной радиоактивности могут наблюдаться даже более высокие значения объемной активности, превышающие 150 Бк/м³ [5].

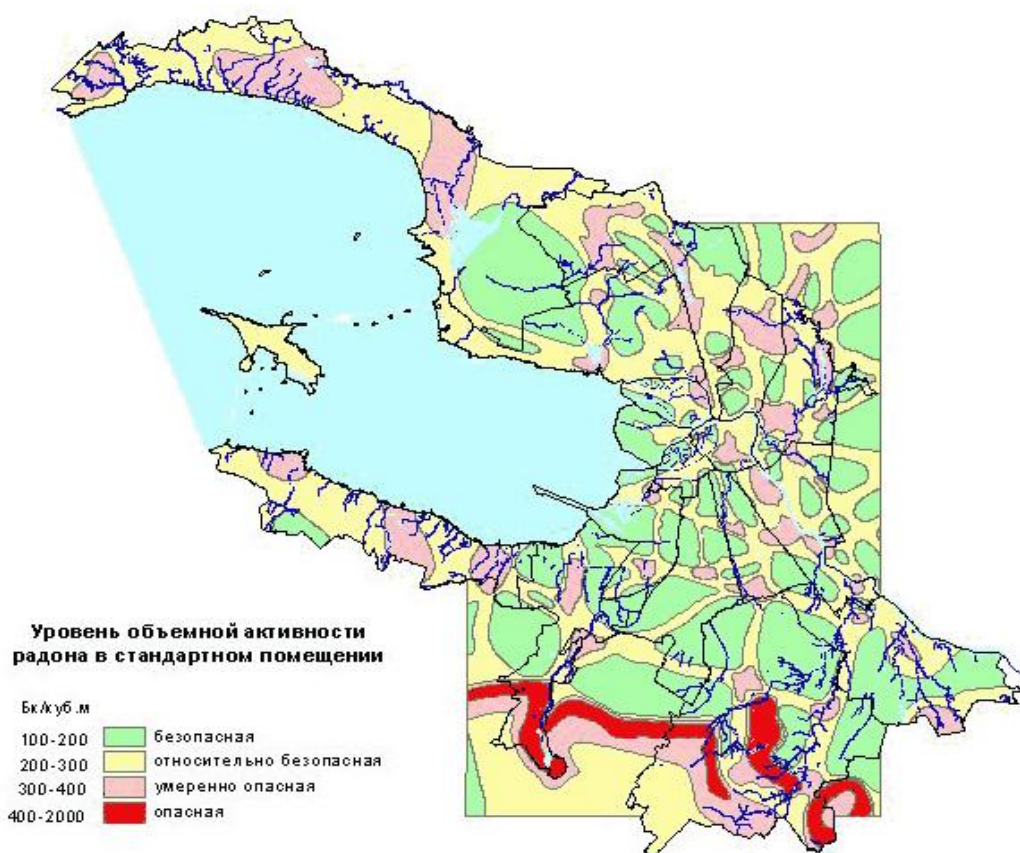


Рис. 3. Карта объемной активности радона в почвах, г. Санкт-Петербурга [6].



Преимущественно радон попадает в организм ингаляционным путем, что потенциально приводит к поражению эпителия бронхиальных сегментов, где зачастую развиваются опухоли легких – около 6-8% от случаев заболеваемости раком легких в России обусловлены именно влиянием радонового облучения. По другим данным, до 17% случаев смертности от рака легких в г. Санкт-Петербург может быть следствием влияния радона на организм [7]. Также имеются свидетельства о повышении риска развития иных видов злокачественных опухолей. Нельзя исключить и долгосрочные генетические последствия, хотя вероятность их наступления в следствии облучения радоном значительно ниже, чем риски развития раковых опухолей. Помимо того, радон способен усиливать канцерогенное воздействие табачного дыма.

К районам, жители которых несут повышенный риск радон-индуцированной канцерогенной опасности, относятся: Петродворцовый, Красносельский, Московский, Пушкинский, Курортный, Калининский – согласно экологической карте (рис. 3).

За трехлетний период 2020–2022 гг. наблюдается рост онкологической заболеваемости, темп прироста заболеваемости составил 23,9 %. В 2020–2022 гг. в детской группе населения темп прироста показателя заболеваемости составил 14,7%, в подростковой возрастной группе темп прироста 22,7%, среди взрослого населения темп прироста составил 14,2 %. Наибольший показатель первичной онкологической заболеваемости отмечается в подростковой группе населения – 1978,2 случая на 100 тысяч населения в 2022 году (темп прироста 22,7 %) (табл.).

Превышение среднего городского показателя первичной онкологической заболеваемости отмечено в административных районах (по мере убывания показателя): Адмиралтейском (1,54 раза), Колпинском (1,29 раза), Невском (1,22 раза), Красногвардейском (1,1 раза). Наибольший показатель в Адмиралтейском районе (2873,1 случай), наименьший показатель заболеваемости в Выборгском районе (524,5 случая) (рис. 4).

Таблица

**Динамика показателей первичной онкологической заболеваемости
населения Санкт-Петербурга (показатель на 100 000 населения)**

Возрастная группа	2020	2021	2022	Темп прироста к 2020 г, %
Всего	1549,3	1522,4	1919,1	23,9
Дети	1105,6	1320,5	1268,4	14,7
Подростки	1612,9	1733,1	1978,2	22,7
Взрослые	1629,7	1554,9	1861,6	14,2

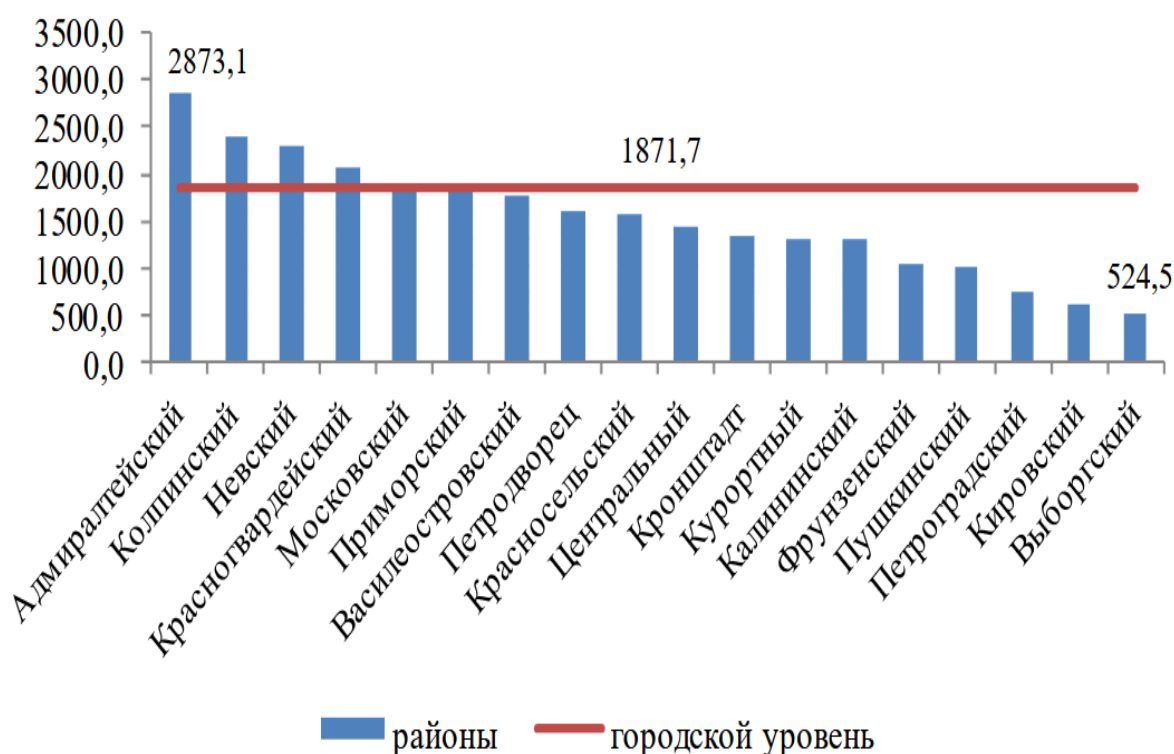


Рис. 4. Ранжированные показатели первичной онкологической заболеваемости населения Санкт-Петербурга по административным районам в 2022 году (на 100 тысяч населения)

В научном сообществе существуют различные мнения относительно проблемы оценки эффекта влияния малых доз радиации на человека. Так, например, сторонники теории радиационного гормезиса («*Radiation hormesis*») [8] склонны полагать, что естественный радиационный фон является неотъемлемой частью экосистемы, в которой человек существует, и потому его наличие имеет благоприятное влияние на состояние здоровья.

Другой, признанной МКРЗ и НКДАР ООН, теорией является идея об отсутствии как таковых безопасных порогов радиационного излучения – во внимание принимается вероятностный риск возникновения негативных последствий для здоровья человека как результат длительного, хронического облучения даже в крайне малых дозах. Предположительно, в роли основного эффекта от такого хронического облучения может выступать дестабилизация ДНК и нарушение генома.

При этом, проявление такого негативного эффекта в виде заболевания может быть «отложено во времени». К болезням, развитие которых может быть простимулировано длительным облучением в малых дозах, относятся нарушение работы иммунной системы, повышенный уровень усталости, ускоренное старение, лейкемия, раковые опухоли, генетические мутации и некоторые другие [9].



Для эффективного снижения уровня радиации и минимизации её негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения важно предпринимать определенные меры по установлению контроля над ситуацией. Одним из ключевых направлений является поддержание регулярного мониторинга радиационной обстановки, в том числе, систематические измерения радиационного фона в различных точках региона [10]. Так, в Ленинградской области расположено двадцать пять станций мониторинга радиоактивных загрязнений в атмосфере (рис. 5).

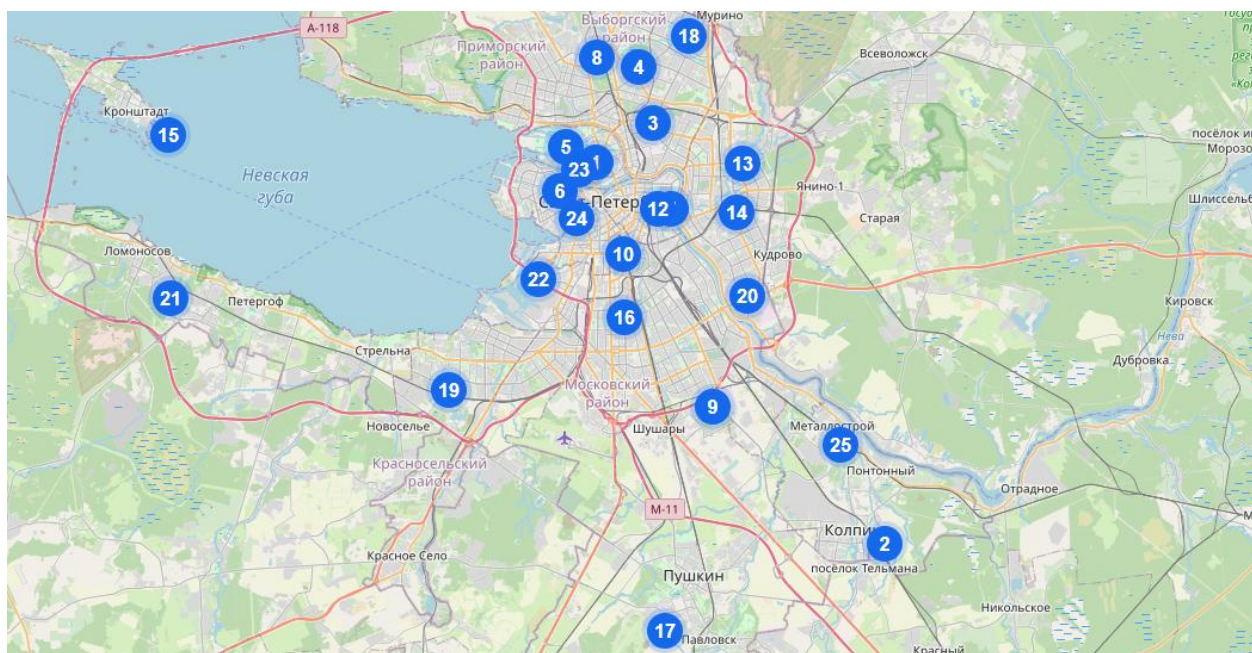


Рис. 5. Посты автоматизированной системы контроля радиационной обстановки Санкт-Петербурга [11].

Другим важным инструментом является разработка и внедрение технологий дезактивации загрязнённых территорий. Сюда входят методы очистки почвы, воды и воздуха от радиоактивных веществ, а также утилизация отходов с минимальным риском повторного заражения – при фиксации активных радионуклидов, потенциально представляющих опасность для человека и экосистемы.

Помимо этого, снижению радиационных выбросов может поспособствовать применение фильтровальных систем, способных задерживать частицы радиоактивных веществ в воздушных массах и жидкостях. Фильтры на основе активированного угля или цеолитов демонстрируют высокую эффективность в улавливании радионуклидов, обеспечивая очистку воздуха и воды до приемлемых стандартов [12].

Кроме того, установка дополнительных автоматизированных систем мониторинга радиационного фона, служащих для отслеживания изменения уровня радиации в режиме реального времени, позволит иметь оперативный доступ к информации об уровне радиационного фона с покрытием большей



территории и, соответственно, получать точные данные. Такие системы должны содержать датчики, расположенные в зонах потенциального риска, и централизованную платформу обработки данных, обеспечивающую своевременное оповещение о превышении установленных нормативов.

Применение перечисленных методов на практике осложнено тем, что все они требуют значительного финансирования, составления сложных инженерных проектов и постройки специальных конструкций на объектах, использующих в своей работе радиоактивные элементы.

Таким образом, для снижения уровня радиационного фона и предотвращения распространения радиационных загрязнений в природной среде необходимо использовать комбинацию методов радиационной защиты и мониторинга – в первую очередь на объектах, работающих с радиоактивными элементами.

Заключение. Показатели радиационного фона в большинстве районов Санкт-Петербурга находятся в пределах нормального диапазона (0,05–0,3 мкЗв/час), однако в некоторых районах (например, Невский, Центральный, Василеостровский, Калининский) зафиксированы значения, приближающиеся к верхнему порогу безопасного уровня (20 мкЗв/час). Помимо этого, в городе есть районы, где радоновое облучение представляет опасность для жителей города (Петродворцовый, Калининский и другие районы), проживающих или обучающихся/работающих на первых этажах в зонах повышенного выхода радона. Так, темп прироста онкологической заболеваемости составил 23,9 %, причем наибольшее изменение показателя среди подростковой группы населения (темп прироста 22,7 %). В связи с этим, необходимо задействовать меры по снижению радиационного фона, в том числе превентивные, а также улучшить существующую систему мониторинга.

Список литературы

1. Рязанцева Л.Т. Экологические проблемы мегаполисов: радиоактивное загрязнение Санкт-Петербурга / Рязанцева Л.Т., Павленко А.А., Алексеева О.М. // В сборнике: Системы жизнеобеспечения и управления в чрезвычайных ситуациях. - Воронеж, 2017. - С. 66-71.
2. Михалев В.П. Радиационное загрязнение среды и внутреннее облучение детей / Михалев В.П., Адамович В.Л. // Гигиена и санитария. - 1996. - №4. - С. 32-35.
3. Карта радиационного облучения // Экомониторинг URL: <https://public.mon.ecopass.adc.spb.ru/radiation/map>.
4. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт-Петербурге в 2023 году». Санкт-Петербург, 2024 г.
5. Лыкова К.О. Вклад радона в естественный радиационный фон петербуржцев. / Лыкова К.О., Рязанцева Л.Т., Октябрьский В.П. // В сборнике: Актуальные проблемы строительства, ЖКХ и техносферной безопасности. Волгоград, 2021. - С. 198-199.



6. Радон: источники, дозы и нерешенные вопросы // PRoAtom URL: <https://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=590>.
7. Кононенко Д.В. Оценка радиационного риска для населения Санкт-Петербурга при облучении радоном // Радиационная гигиена. - 2013. - №1 (Том 6). - С. 31-37.
8. Ивановский, Ю. А. Радиационный гормезис. Благоприятны ли малые дозы ионизирующей радиации? // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. - 2006. - №6. - С. 86-91.
9. Кострюкова Н.К. Биологические эффекты малых доз ионизирующего излучения / Кострюкова, Н.К., Карпин, В.А. // Байкальский медицинский журнал. - 2005. - № 50 - С. 17-22.
10. Венедиктова Ю. В. Меры по снижению радиоактивного загрязнения // Вестник науки. - 2024. - №11 (80). - С. 1296-1300.
11. Посты контроля радиационной обстановки // Экомониторинг URL: <https://public.mon.ecopass.adc.spb.ru/radiation/map>.
12. Iuchi T, Toyoda Y, Seo T. A method of reducing background radiance for emissivity-compensated radiation thermometry of silicon wafers. Rev Sci Instrum. 2013 Feb.

УДК 618.2- 615.213

ТЕРАТОГЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ СОВРЕМЕННЫХ ПРОТИВОСУДОРОЖНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Шилов В. В., Максименко Д.В., Мальцева А.А.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Аннотация: Современные противосудорожные препараты обладают значительным тератогенным эффектом, несмотря на их высокую эффективность. Тератогенные эффекты современных противосудорожных препаратов остаются актуальной проблемой, которая требует тщательного анализа рисков и преимуществ их применения. В статье рассматриваются основные группы противосудорожных препаратов, включая вальпроовую кислоту, карбамазепин и фенитоин, а также их потенциальные риски для плода. На основе актуальных исследований обобщены статистические данные о частоте врожденных аномалий при монотерапии и комбинированном применении препаратов. При этом с каждым годом увеличивается число женщин, принимающих лекарства во время беременности, что обусловлено как ростом числа хронических заболеваний, так и необходимостью лечения острых состояний. Однако влияние этих препаратов на развивающийся организм плода остается недостаточно изученным, что создает риск возникновения серьезных осложнений.

Ключевые слова: Тератогенные эффекты, противосудорожные препараты, беременность, вальпроовая кислота, карбамазепин, фенитоин, врожденные пороки развития, безопасность лечения.



Актуальность: Противосудорожные препараты применяются для лечения эпилепсии и других неврологических заболеваний у беременных женщин. Однако их использование связано с повышенным риском тератогенности и функциональных нарушений плода. Противосудорожные препараты являются одними из наиболее изученных тератогенов, особенно в контексте их влияния на беременных женщин. Современные исследования показывают, что частота врождённых аномалий у детей, чьи матери принимали противосудорожные препараты, значительно выше, чем в общей популяции. Особенно опасными считаются такие препараты, как вальпроевая кислота и фенитоин, которые оказывают выраженное тератогенное воздействие даже при монотерапии.

Цель: Анализ токсического воздействия противосудорожных препаратов на развитие плода и оценка рисков для здоровья плода.

Материалы и методы: Анализ результатов современных отечественных и зарубежных исследований, посвященных тератогенным свойствам противосудорожных препаратов.

Полученные результаты: Тератогенность — это способность различных агентов вызывать нарушения развития эмбриона или плода, приводящие к врожденным аномалиям. Тератогены могут включать химические вещества, в том числе лекарственные препараты, физические факторы (например, ионизирующее излучение). В контексте фармакотерапии тератогенность становится особенно важной при лечении беременных женщин, так как многие лекарства могут оказывать негативное влияние на формирование органов и систем плода. Противосудорожные препараты широко применяются для лечения эпилепсии, биполярного аффективного расстройства и других неврологических состояний. Их использование у беременных женщин сопряжено с высоким риском тератогенности, что требует тщательной оценки потенциальной пользы и рисков.

Вальпроевая кислота и её производные (вальпроат натрия, вальпроат магния) относятся к препаратам широкого спектра действия, применяемым при генерализованных и парциальных эпилептических приступах. Их механизм действия связан с усилением активности γ -аминомасляной кислоты и ингибированием возбуждающих нейротрансмиттеров. Вальпроаты также подавляют активность натриевых и кальциевых каналов, что способствует стабилизации мембран нейронов и предотвращению разрядов, характерных для эпилептических приступов. Помимо эпилепсии, вальпроаты используются при лечении биполярного расстройства и мигрени. Препарат характеризуется высокой биодоступностью, но значительной вариабельностью метаболизма, что требует индивидуального подбора дозы. Применение вальпроевой кислоты связано с риском развития аномалий развития нервной трубки, при этом риск составляет 1–2% по сравнению с 0,1% в общей популяции и возрастает до 5% при дозах >1000 мг/день [1]. Использование вальпроатов приводит к развитию врождённых пороков сердца. Например, риск развития дефекта межжелудочковой перегородки равен 2,5–4% против 0,8% в общей популяции [2]. Риск коарктации аорты составляет 0,5–1%, что выше, чем в общей популяции (0,1–0,2%), а частота дефекта межпредсердной перегородки равна 1–2% [3]. Черепно-лицевые



аномалии, такие как микроцефалия, наблюдаются у 10–15% детей, подвергшихся воздействию вальпроатов во время беременности. Это связано с нарушением клеточной пролиферации и миграции в процессе развития нервной системы. Также отмечается значительное увеличение частоты расстройств аутистического спектра у детей, рожденных от матерей, принимавших вальпроаты. Риск возникновения расстройства аутистического спектра у таких детей достигает 4,4% по сравнению с 1% в общей популяции [3, 4]. Тератогенность вальпроатов имеет выраженный дозозависимый эффект. При дозах, превышающих 1000 мг/день, риск тяжелых врожденных пороков возрастает до 5%. Это требует особой осторожности при назначении вальпроатов женщинам детородного возраста, а также проведения тщательного мониторинга беременности у женщин, вынужденных принимать этот препарат [4].

Карбамазепин является блокатором натриевых каналов и эффективен при парциальных и тонико-клонических приступах, а также применяется при невралгии тройничного нерва и биполярном расстройстве. Его механизм действия основан на стабилизации мембран нейронов за счёт ингибирования потенциал-зависимых натриевых каналов, что препятствует избыточному высвобождению возбуждающих нейротрансмиттеров [5]. Карбамазепин является индуктором ферментов цитохрома P450, что может приводить к лекарственным взаимодействиям и снижению эффективности других препаратов, включая оральные контрацептивы [6]. Применение карбамазепина во время беременности связано с умеренным, но статистически значимым риском врожденных пороков развития. Общий риск аномалий у детей, подвергшихся внутриутробному воздействию этого препарата, составляет 3–5%, что выше среднего показателя в общей популяции (2–3%) [1, 3]. Наиболее серьезным осложнением является риск врожденного порока сердца, который составляет 1,5–2%, что в 2 раза выше, чем в общей популяции (0,8%). Задержка речи и моторных навыков наблюдается у 20–30% детей, а дефект нервной трубки, таких как расщепление позвоночника, оценивается в 0,5–1% [3]. Этот эффект связывают со способностью карбамазепина индуцировать печеночные ферменты, ускоряющие распад фолиевой кислоты, что приводит к ее дефициту — критическому фактору в формировании нервной системы эмбриона. Помимо этого, препарат повышает вероятность краниофациальных и скелетных аномалий, таких как гипоплазия ногтей, микроцефалия и расщелина губы и неба [6, 7]. Тератогенность карбамазепина частично зависит от дозы: при суточных дозах выше 400 мг риск пороков возрастает до 4–6%. Для минимизации рисков рекомендуется контроль уровня препарата в крови и прием высоких доз фолиевой кислоты (4–5 мг/сут) на этапе планирования беременности и в первом триместре [8]. Несмотря на риски, карбамазепин остается важной альтернативой для пациенток, не отвечающих на терапию более безопасными препаратами (ламотриджин, леветирацетам). В таких случаях обязательным является тщательный мониторинг развития плода с проведением детального УЗИ в 11-14 и 18-22 недели, включая фетальную эхокардиографию [1, 4]. Современные клинические рекомендации подчеркивают, что решение о продолжении терапии карбамазепином во время беременности должно приниматься индивидуально, с учетом тяжести заболевания у матери.



Фенитоин является производным гидантоина и блокатором натриевых каналов, используемым для профилактики и лечения судорожных состояний, включая эпилептический статус и парциальные судороги [9]. Он подавляет распространение судорожного разряда за счёт стабилизации мембран нейронов. Фенитоин обладает сложной фармакокинетикой с насыщаемым метаболизмом, что требует тщательного подбора дозы. Фенитоин индуцирует ферменты цитохрома Р450, что увеличивает риск лекарственных взаимодействий [10, 11]. Фенитоин обладает выраженным тератогенным потенциалом, который проявляется в развитии фетального гидантоинового синдрома. Риск врожденных аномалий при его применении достигает 5–10%, что значительно превышает популяционные показатели [3]. Для фетального гидантоинового синдрома характерны специфические черепно-лицевые дисморфии: широкая переносица, низко посаженные уши, гипертелоризм и эпикантус [10]. При применении фенитоина задержка умственного развития диагностируется у 25–30% детей. Частота расщелины губы и нёба при применении фенитоина составляет 1–2%, что в 3–4 раза выше, чем в общей популяции (0,3–0,5%). Кроме того, частота пороков сердца равна 2–3%, что выше, чем в контрольной группе (0,8%) [3]. Риск врожденных аномалий при применении фенитоина составляет 6–9%, что значительно выше, чем при использовании других противосудорожных препаратов (2–4%). Комбинированная терапия фенитоина с вальпроатом увеличивает риск аномалий до 10–15% [2]. В отличие от карбамазепина, дозозависимость эффектов фенитоина менее выражена, однако дозы выше 300 мг/сут могут усиливать риск фетального гидантоинового синдрома [10].

Несмотря на значительные риски, связанные с применением противосудорожных препаратов во время беременности, прекращение терапии может быть еще более опасным для матери и плода. Эпилептические приступы, особенно генерализованные или частые, могут привести к травмам, гипоксии плода и даже преждевременным родам. Поэтому ключевым аспектом является поиск оптимального баланса между контролем заболевания и минимизацией рисков для плода. Современные подходы включают использование минимальной эффективной дозы препарата, регулярный мониторинг концентрации препарата в крови и тщательное наблюдение за развитием плода с помощью ультразвуковой диагностики и генетического консультирования [9]. Однако прекращение терапии может быть еще более опасным для матери и плода. Эпилептические приступы, особенно генерализованные или частые, могут привести к травмам, гипоксии плода и даже преждевременным родам. Поэтому ключевым аспектом является поиск оптимального баланса между контролем заболевания и минимизацией рисков для плода. Современные подходы включают использование минимальной эффективной дозы препарата, регулярный мониторинг концентрации препарата в крови и тщательное наблюдение за развитием плода с помощью ультразвуковой диагностики и генетического консультирования. Одним из ключевых механизмов тератогенного действия противосудорожных препаратов, особенно вальпроатов, является их влияние на фолатный метаболизм. Фолиевая кислота играет критическую роль в процессах клеточной пролиферации, дифференцировки и синтеза ДНК, что особенно важно на ранних этапах эмбрионального развития. Дефицит фолиевой кислоты ассоциируется с высоким риском дефектов нервной трубки, таких как



спинномозговая грыжа и анэнцефалия. Вальпроевая кислота может подавлять активность ферментов, участвующих в метаболизме фолатов. При этом препараты могут уменьшать всасывание фолиевой кислоты в кишечнике, что дополнительно усугубляет ее дефицит. [6]. Окислительный стресс — еще один важный механизм тератогенного действия противосудорожных препаратов, который играет ключевую роль в развитии пороков сердца и других структурных аномалий. Противосудорожные препараты, такие как вальпроаты, карбамазепин и фенитоин, могут вызывать окислительный стресс, нарушая баланс между образованием свободных радикалов и антиоксидантной защитой клеток. Противосудорожные препараты могут увеличивать продукцию активных форм кислорода, таких как супероксидные радикалы и перекись водорода. Именно окислительное повреждение клеток миокарда и эндокарда приводит к развитию врожденных пороков сердца, таких как дефекты межжелудочковой и межпредсердной перегородок, коарктация аорты и другие аномалии. Окислительный стресс также может влиять на развитие костей черепа и лицевого скелета, что проявляется в виде микроцефалии, гипоплазии челюсти и других деформаций [2, 3]. Контроль дозы противосудорожных препаратов является важным компонентом мониторинга беременности. Физиологические изменения во время беременности, такие как увеличение объема циркулирующей крови, повышение метаболизма и активация ферментов печени, могут снижать концентрацию препаратов в крови, что увеличивает риск неконтролируемых приступов.

Заключение: Противосудорожные препараты остаются основой терапии эпилепсии и биполярного расстройства, однако их применение во время беременности сопряжено с серьезными рисками для плода. Наиболее опасными в этом отношении являются вальпроаты, карбамазепин и фенитоин, тератогенное действие которых подтверждено многочисленными клиническими исследованиями. Вальпроевая кислота демонстрирует наиболее выраженный тератогенный потенциал. Ее использование ассоциировано с высоким риском тяжелых врожденных аномалий, включая пороки развития нервной трубки, сердечно-сосудистой системы и лицевых структур. Кроме того, препарат повышает вероятность задержки психического развития и расстройств аутистического спектра у потомства. Важно отметить, что риск носит дозозависимый характер, что делает критически важным тщательный подбор дозировки или переход на альтернативные лекарственные средства. Карбамазепин, хотя и менее опасен по сравнению с вальпроатами, также требует осторожности при назначении беременным. Препарат может провоцировать развитие сердечных и краниофациальных пороков, во многом из-за своего влияния на метаболизм фолиевой кислоты. В связи с этим обязательным условием терапии является дополнительный прием фолатов. Особого внимания заслуживает фенитоин, применение которого связано с возникновением так называемого фетального гидантоинового синдрома. Для этого состояния характерны специфические лицевые аномалии, врожденные пороки сердца и когнитивные нарушения. Особенно высок риск при комбинации фенитоина с другими антиконвульсантами, например, с вальпроатами. Учитывая вышесказанное, назначение



противосудорожной терапии беременным требует тщательной оценки соотношения пользы и риска.

Список литературы:

1. Якунина А.В., Повереннова И.Е., Калинин В.А., Ненашева С.А. Опыт применения препаратов вальпроевой кислоты у женщин с эпилепсией в период беременности. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2017;9(3):22-31.
2. Christensen, J., Grønberg, T. K., Sørensen, M. J., Vestergaard, M., Bello, O. A., Pedersen, L. H., ... & Parner, E. T. (2013). Prenatal valproate exposure and risk of autism spectrum disorders and childhood autism. *JAMA Pediatrics*, 167(5), 462–469.
3. Hernández-Díaz, S., Smith, C. R., Shen, A., Mittendorf, R., & Hauser, W. A. (2012). Comparative safety of antiepileptic drugs during pregnancy. *Neurology*, 78(21), 1692–1699.
4. Сокова Е.А. Мониторинг безопасности зарегистрированных лекарственных средств у беременных: фармакогенетические аспекты. Безопасность и риск фармакотерапии. 2015;(3):30-35.
5. Гордеев Л.С., Кульбачинская Е.К., Березницкая В.В. Влияние карбамазепина на сердечно-сосудистую систему: обзор литературы. Педиатрическая фармакология. 2022;19(6):484-491.
6. Скрыбин В.Ю., Застрожин М.С., Брюн Е.А., Сычев Д.А. Фармакогенетика нежелательных лекарственных реакций карбамазепина. Российский журнал боли. 2022;20(4):70-74.
7. Иванова А. А., Михайлов А. В., Колбин А. С. Тератогенные свойства лекарств. История вопроса // Педиатрическая фармакология. — 2013. — Т. 10. — No 1. С. 46–53.
8. Шер С. Тератогенное воздействие лекарственных средств на организм будущего ребенка на этапе внутриутробного развития. Педиатрическая фармакология. 2011;8(6):57-60.
9. Белоусов Ю.Б., Леонова М.В., Штейнберг Л.Л., Тищенко И.Ф., Соколов А.В. Терапевтический лекарственный мониторинг антиконвульсантов в реальной практике. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2013;5(3):6-16.
10. Rosa, F.W. (1983). The Teratogenicity of Anticonvulsant Drugs. *New England Journal of Medicine*, 309(16), 945–950.
11. Власов П.Н., Карлов В.А., Петрухин В.А. Эпилепсия и беременность: современная терапевтическая тактика. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2013;5(1):13-17.



УДК 614.88:004.8

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Шитова С.Н., Солодухина Д.П.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава
России, г. Курск, Россия

Аннотация. В последние годы в Российской Федерации на всех уровнях принятия решений активно обсуждается перспектива внедрения программ искусственного интеллекта (ИИ) в практику здравоохранения. Эта работа направлена на модернизацию и повышение эффективности оказания медицинской помощи пациентам на первичном, амбулаторном, стационарном и специализированном уровнях. В статье обобщен передовой опыт использования искусственного интеллекта в сфере оказания медицинской помощи, а также освещены позитивные и негативные стороны внедрения такого рода инноваций в медицину. Приведены результаты проведенного социологического опроса 210 студентов-медиков, которые отражают осведомленность будущих врачей об использовании искусственного интеллекта в медицине в настоящее время и мнение о перспективах развития технологий ИИ в здравоохранении в будущем.

Ключевые слова: искусственный интеллект, медицина, технологии, модернизация, инновации.

Актуальность. Искусственный интеллект – это дисциплина, которая посредством анализа и синтеза информации занимается исследованием человеческого разума, его способностей и того, как он осуществляет процесс мышления. Этот раздел науки занимается тем, что старается автоматизировать и роботизировать умственные способности людей для решения разного рода задач, которые возникают во многих сферах жизни, а также для ответов на различные конкретные вопросы. Целью искусственного интеллекта является познание человеческого разума и перенесение его в роботизированную версию для того, чтобы решать практические вопросы. [3]

Медицина располагает огромным объемом информации. Постоянно анализировать, обновлять и использовать медицинскую информацию в практике очень сложно. В связи с этим применение искусственного интеллекта в области медицины могло бы значительно облегчить задачи врачей в процессе их работы, то есть непосредственно при постановке диагноза, назначении лечения и проведении профилактических мероприятий. Искусственный интеллект может быть полезен и организаторам здравоохранения при планировании, организации и контроле качества оказания медицинской помощи.

Цель исследования – провести анализ применения искусственного интеллекта для повышения качества оказания медицинской помощи и ее эффективности и доступности для населения России. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: проанализировать этапы зарождения и развития



искусственного интеллекта; оценить преимущества и недостатки искусственного интеллекта как вспомогательного инструмента оказания помощи в сфере охраны здоровья; проанализировать этические аспекты внедрения программ искусственного интеллекта в области медицины; выяснить, что думают будущие врачи о применении ИИ в медицине в настоящее время и в будущем.

Материалы и методы исследования. В качестве материалов исследования была использована актуальная литература в виде статей разных авторов, а также исторические справки, относящиеся к развитию искусственного интеллекта. Также мы изучили мнение студентов-медиков о проблеме применения ИИ в медицине с использованием метода социологического опроса. С помощью специально разработанной анкеты была опрошена простая случайная выборка 210 студентов-медиков.

Результаты. ИИ уже применяется во многих сферах: например, в сфере финансов ИИ используется для выявления подозрительных транзакций пользователями или мошенниками, для управления инвестициями, для поддержки пользователей посредством создания виртуальных помощников (такими пользуются Сбербанк и Т-банк). Сфера образования также активно применяет информационные технологии. В частности, разработка средств контроля знаний происходит с помощью ИИ. Учебная информация загружается в базу данных, а ИИ генерирует тестовые задания для оценки знаний студентов. Технологиями искусственного интеллекта пользуются сферы сельского хозяйства, транспорта и логистики, розничной торговли, маркетинга, промышленности, производства, развлечений, изучения космоса, энергетики и экологии. Таким образом, искусственный интеллект является крайне ценным и важным инструментом функционирования многих сфер, модернизирует их и делает так, чтобы человеку открывалось больше возможностей.

Обращаясь к историческим моментам, хочется уточнить, что несмотря на бурное и стремительное развитие программ искусственного интеллекта в двадцать первом веке, зарождение этих технологий началось гораздо раньше. [1] Знаменательное событие, повлекшее за собой большие изменения в повседневной жизни, науке и технологиях, произошло в 1956 году.

Мотивированные девизом «мышление – это процесс, который может быть разложен на алгоритмы и воспроизведен машиной», вооруженные научным интересом, американский математик Аллен Ньюэлл и английский логик Герберт Саймон продемонстрировали миру техники абсолютно новую, ранее не виданную программу, которая была способна к имитации человеческого мышления. Они считали, что мыслящая машина может быть способна к действиям, подобным человеческим, при этом, не имея ни нервной системы, ни способности к высшей нервной деятельности, присущей живым существам, и второй сигнальной системы, имеющейся только у человека. Кроме создания «умной» машины ученые руководствовались желанием ответить на фундаментальные философские вопросы: способны ли машины к обучению и творчеству? Можно ли назвать человеческое мышление механическим процессом, сравнить его с деятельностью



машины? Именно эти вопросы были основополагающими двигателями идеи Ньюэлла и Саймона: они возжелали понять механизм, суть человеческого разума, а не принять участие в послевоенной технологической гонке, которая была в приоритете у многих ученых пятидесятых годов.

В том же 1956 году, когда ученые показали миру первую машину, которая имитировала человеческие размышления, был введен термин «искусственный интеллект», предложенный американцем Джоном Маккарти. Он, также как и его коллеги, был логиком и математиком, являлся организатором Дартмутской конференции, которая и стала началом развития научной дисциплины, изучающей и улучшающей ИИ. Маккарти считал, что машина способна имитировать человеческий разум и мысли, не имея в себе ничего живого. [1] Также он хотел подчеркнуть, что интеллект не есть исключительно биологический феномен, что его можно заключить в символы и алгоритмы и синтезировать технологически. Само звучание словосочетания «Artificial Intelligence» было притягательно для средств массовой информации и общественности, оно ставило под вопрос самостоятельность и незаменимость самого человека, его умений и способностей, синтезируемых разумом.

Важно отметить, что данный термин притягивал не только интерес ученых и общества, но и вызывал критику. Среди противников развития искусственного интеллекта, –американский лингвист, политик, теоретик и философ Ноам Хомский. Он являлся сторонником того, что машины никогда не смогут достигнуть уровня человеческого разума. Хомский полагал, что слово «интеллект» в названии технологии лишнее, потому как машина никогда не сможет сравняться человека в развитии или опередить его. Кроме того, он опасался дегуманизации, то есть замены человеческого труда, мышления и возможностей пустыми механическими алгоритмами, а также того, что ИИ рано или поздно сможет манипулировать и управлять людьми. [1]

Тем не менее, дегуманизация уже произошла, и не только благодаря развитию искусственного интеллекта. Она изменила многие сферы жизни, в частности, привела к снижению взаимодействия между людьми в разных сферах их жизни. Например, во многих банках и службах поддержки чат-боты и виртуальные ассистенты заменяют живых операторов и оказывают помощь в виде уже заготовленных фраз, прописанных в системе человеком. Кроме того, ИИ внес свои правки в сферу безопасности: например, некоторые системы, проводя анализ данных, показывают, на какие районы при патрулировании нужно обратить внимание, а раньше это достигалось методом человеческой дедукции. Также нетронутыми не остались и дружеские взаимодействия с людьми: сейчас некоторые ИИ создают для одиноких индивидов виртуальных друзей для того, чтобы заменить социальный контакт с окружающими людьми. Одновременно спасая пользователя от одиночества, такие сети лишают их возможности общепринятого здорового общения и создания социальных связей. [1]

Осветив основные моменты создания искусственного интеллекта как альтернативы человеческому разуму, хотелось бы перейти к сфере медицины. Она,



подобно многим другим областям, подверглась изменениям вследствие проникновения в нее новых технологий. В период с 1950 по 1960 годы началось зарождение экспертных систем, и тогда же первым шагом применения искусственного интеллекта в здравоохранении стал проект Dendral, осуществляемый с 1965 года. Тогда была разработана аналитическая система для определения веса и структуры органических молекул. Она была больше пригодна для открытий в области химии, но дала импульс медицинским диагностическим системам, результат чего не заставил себя долго ждать: уже через пять лет, в 1970 году была создана система MYCIN. В отличие от своего предшественника, данная система уже больше подходила к сфере медицины по своей сути: она была обучена анализировать симптомы заболеваний, историю болезни пациента, результаты его анализов и инструментальных обследований, подбирать ему подходящее лечение. Но, как ни странно, без опыта врача и логики клинициста вероятность успешного исхода при лечении с помощью системы MYCIN составляла всего 69%. Это достаточно низкий показатель.

Одновременно с MYCIN появилась нейронная сеть INTERNIST-I, которая ознаменовала следующий этап в развитии медицинского искусственного интеллекта. Это стал период символьного искусственного интеллекта и символьных баз знаний, которая была нужна для диагностики заболеваний, но и она не имела большого успеха, так как не могла обучаться и накапливать опыт. Кроме того, система была очень узкоспециализирована и поэтому могла не увидеть сопутствующие патологии.

Позже, в девяностых годах двадцатого века, ученые на время отошли от попыток анализа искусственным разумом клинических случаев и дали ему возможность действовать: так, в 1992 году система ROBODOC провела успешную операцию по замене тазобедренного сустава, конечно, под наблюдением живых докторов. В отличие от своих анализирующих товарищей ROBODOC смогла существенно помочь врачам и принести осязаемую пользу. Она является самым ярким представителем третьего периода развития ИИ – эпохи развития машинного обучения.

Двадцать первый век, 2000-ые годы которого представляют четвертый этап развития ИИ, начался и продолжился новыми прорывами в области технологий искусственного интеллекта. В 2011 году начала реализовываться программа IBM Watson Health, которая была направлена на анализ научных статей и историй болезни для подбора адекватной терапии для пациентов с целью их скорейшего выздоровления. Учитывая то, что компьютер Watson был суперкомпьютером, его способности превосходили умения его предшественников, поэтому он мог приносить больше существенной пользы. [1] Чуть позже, в 2016 году, был реализован проект Google DeepMind, который распознавал снимки и мог помогать в диагностировании диабетической ретинопатии. В то же время алгоритмы машин, подобно Google DeepMind, начали использоваться для анализа рентгенограмм, результатов магнитно-резонансной и компьютерной томографии,



что не лечило пациентов напрямую, но существенно упрощало диагностику врачам. [5]

Наконец, пятый период – этап персонализации и глубокого обучения машин. В настоящее время навыки и умения ИИ заметно усовершенствовались. Доказательством этому является существенная помощь врачам-генетикам в анализе данных человеческого генома для прогноза риска заболеваний, передаваемых по наследству, и хромосомных аномалий (самым ярким представителем ИИ в сфере генетики является 23andMe). Кроме того, появились первые приложения для онлайн консультации пациентов. [5]

Основным двигателем прогресса с 2020 года и по наше время стала инфекция COVID-19, которая одновременно и унесла множество жизней, но и простимулировала развитие программ ИИ для помощи врачам. [5] Стали развиваться приложения для консультирования пациентов в формате онлайн, а в работу врачей внедрялись новые ИИ, предназначенные для прогноза вспышек инфекций и своевременного их контроля, анализа КТ-снимков дыхательной системы и разработки вакцин. Медицинские работники в период пандемии были перегружены информационными данными, которые нужно было оперативно переработать в заключения, чтобы оказать помощь как можно большему количеству пациентов, и им на помощь своевременно пришли нейросети, которые были обучены обрабатывать и анализировать большое количество данных. Именно тогда машины впервые фактически доказали, что являются важным инструментом в работе врача.

В настоящее время нейросети становятся ключевым инструментом анализа данных, обработки большого количества информации и модернизации российской медицины. В данный момент искусственный интеллект уже внедрен в медицину и выполняет следующие функции:

1. Анализ данных и диагностика. Например, системы, созданные на базе ИИ в России, – СберМедИИ, Yandex Health, Клиникариум, оказывают врачам помощь в виде анализа КТ-снимков, рентгенограмм, что упрощает диагностику пневмоний, туберкулеза, онкологических новообразований дыхательной системы. [4]
2. Онлайн-консультации пациентов. В этой сфере отличается платформа «Доктор рядом», суть которой в сборе жалоб, анамнеза пациентов и перенаправления их к нужному специалисту узкой специальности.
3. Мониторинг заболеваний в режиме онлайн. Данный вид диагностики осуществляется с помощью устройств, в которых работает программа ИИ, например, CardioQVARK, суть которого – проводить анализ ЭКГ в режиме реального времени. Фиксируя изменения в кардиограмме, приложение отправляет данные врачам, что позволяет своевременно действовать в целях помощи больным с патологиями сердца.
4. Оптимизация рабочей деятельности медицинских учреждений разного уровня. Искусственный интеллект ЕГИСЗ (Единая государственная информационная система здравоохранения) занимается анализом загруженности работы



поликлиники, что позволяет вовремя вносить корректировки, снижать нагрузку на медицинский персонал и уменьшать неудобства для пациентов.

Все перечисленные программы искусственного интеллекта уже используются во многих регионах России и применяются в бюджетных амбулаторных учреждениях, стационарах и частных клиниках.

Анализируя опыт использования медицинскими учреждениями нейросетей, можно выделить их основные преимущества и недостатки. Как и в любом новом инструменте работы, в нем есть как положительные, так и отрицательные стороны. Мы рассмотрим основные достоинства и недостатки ИИ в сфере медицины, основываясь как на позиции пациентов, так и мнении медицинского персонала.

Отрицательными сторонами в работе ИИ в медицинской сфере являются следующие проблемы: во-первых, на данный момент в законодательстве РФ отсутствует закон о том, кто в случае ошибки программы будет нести ответственность за сбой в алгоритме – врач, сама система, ее разработчик. Это довольно существенный недостаток, так как самое ценное – человеческая жизнь и здоровье – должны быть защищены законом, чего не происходит в данной ситуации. Стоит также отметить, что из-за отсутствия законодательной базы, растет и недоверие к ИИ общественности: по данным ВЦИОМ за 2023 год около 60% сомневались в диагнозе, поставленном программой, потому как она имеет в арсенале только общие данные, а не врачебный клинический опыт. [2] Что касается специалистов-врачей разных профилей, для них ИИ тоже является новым и пока не очень понятным, поэтому многие специалисты имеют опасения, что программы могут стать не инструментом в их работе, а полностью заменить их в будущем. Кроме того, огромным недостатком внедрения ИИ является цена этой технологии. Уже сегодня расходы любой медицинской организации помимо всего прочего включают издержки, связанные с установкой и обслуживанием медицинских информационных систем. Из этого вытекает и следующая проблема: многие регионы не имеют возможности финансирования и размещения запрограммированного оборудования в клиниках. [2] Кроме того, использование новых программ осложняется тем, что пожилые пациенты и врачи затрудняются обучаться новым технологиям из-за их новаторства.

К преимуществам внедрения ИИ в систему здравоохранения мы отнесли следующие: повышение доступности медицины в критические для здравоохранения моменты, например, в период пандемии; возможность получить консультацию, не выходя из дома. Также огромным достоинством внедрения ИИ является уменьшение бюрократической нагрузки на врачей. У врача появляется возможность уделить больше внимания изучению анамнеза, жалоб и осмотру больного, а не заполнению документации. [2] Благодаря ИИ время постановки диагноза с помощью методов рентгенологической и компьютерной диагностики сокращается на 40% по сравнению с затратами времени врачом-специалистом. Ускорение диагностики ведет к более оперативному принятию решения относительно лечения пациента и спасению его жизни. Кроме того, для снижения



врачебных ошибок используется прогнозирование нагрузки на медучреждения, что позволяет распределить персонал и оборудование наиболее рациональным образом. Это важно для того, чтобы доктора сохраняли свои эмоциональные и физические ресурсы для правильного принятия решений.

Что касается этического аспекта внедрения ИИ в область медицины, то пока люди к нововведениям настроены скорее скептически, чем доброжелательно. [2] Из-за непонимания технологий, недоверия механической логике многие пациенты с недоверием относятся к программам искусственного интеллекта. Для решения данных проблем важно устраивать публичные дискуссии с участием врачей и пациентов, открывать возможности обучения пациентов пользоваться технологиями искусственного интеллекта в сфере медицины. России необходима разработка этического кодекса применения цифровых технологий в сфере здравоохранения. [2]

Наше социологическое исследование охватило 210 студентов-медиков 2-4 курсов, обучающихся по специальностям «лечебное дело» и «педиатрия». 88% опрошенных сказали, что знают области применения ИИ в здравоохранении. При этом более всего студентам знакома экспертная поддержка принятия решений (80%), распределение потоков больных при записи к врачу и маршрутизации пациентов (83,3%), консультации пациентов с использованием роботизированного бота (74,8%). 78% опрошенных понимают, как работает система ИИ в здравоохранении, тогда как 22% студентов слабо представляют техническую сторону вопроса.

25,7% опрошенных считают, что в будущем ИИ очень сильно изменит врачебную практику, так как эта технология будет значительно использоваться в ежедневной практике. 8,5% респондентов полагают, что в некоторых специальностях (например, диагностике) ИИ полностью заменит врача. Остальные студенты (65,8%) думают, что роль врача останется неизменной, и ИИ будет только в рекомендательном порядке помогать врачу, но не заменит его.

Среди проблем внедрения ИИ в систему здравоохранения России основные, по мнению будущих врачей, – стоимостные затраты, связанные с разработкой и внедрением ИИ в медицину (72,4%), этические проблемы (55,7%), технологические трудности (43,3%).

Заключение. Искусственный интеллект уже давно начал внедряться в систему здравоохранения как в мире, так и в Российской Федерации. Он показал себя как с положительной, так и с отрицательной стороны. В связи с этим отношение пациентов и медицинского персонала к применению ИИ в сфере здравоохранения неоднозначное. Пожалуй, главная мысль при использовании ИИ в медицине была точно подмечена министром здравоохранения РФ Михаилом Мурашко: «Цифровизация — не самоцель. Важно, чтобы технологии работали на пациента, а не наоборот». Искусственный интеллект может стать достойным инструментом в руках врача, но не имеет ни малейшей возможности заменить его, потому что никакая программа не несет больше ценности, чем разум живого



человека, его знания и опыт, накопленные долгими годами жизни и упорным трудом.

Список литературы

1. Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. Глубокое обучение. – М.: ДМК Пресс, 2022.
2. Иванов С.К. Этические аспекты внедрения ИИ в российское здравоохранение // Биоэтика. – 2022. – № 3. – С. 22–30.
3. Кац Л.К. Системы искусственного интеллекта в медицине: проблемы и перспективы // Academic research in educational sciences. – 2025. – С. 18–22
4. Смирнов А.В., Петрова И.С. Искусственный интеллект в диагностике онкологических заболеваний: российский опыт // Вестник РАМН. – 2023. – № 5. – С. 45–58.
5. Тополь Э. Искусственный интеллект в медицине: революция в диагностике и лечении. – М.: Бином, 2022.

УДК 614.2

ХРОНИЧЕСКИЕ НЕИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДОСТУПНОСТЬ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Щавелева М.В.¹, Глинская Т.Н.², Сачек М.М.¹

¹Белорусский государственный медицинский университет (БГМУ), Минск

²РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии, Минск

Аннотация. Авторы на основе анализа электронных ресурсов изучили данные о преждевременной (до 70 лет) смертности от 4-х основных групп хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ): болезни системы кровообращения, онкологические заболевания, хронические болезни легких, сахарный диабет в ряде государств. Проанализированы материалы ООН (2024 год), характеризующие прогресс в предотвращении преждевременной смертности от ХНИЗ.

Ключевые слова. Хронические неинфекционные заболевания, преждевременная смертность.

Актуальность. В 2025 году на Генеральной Ассамблее ООН в очередной раз будет заслушан вопрос о достигнутом прогрессе в области профилактики хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) и борьбы с ними, а также укрепления психического здоровья и благополучия. На сегодняшний день ХНИЗ оказывают значительное влияние на временную и стойкую утрату трудоспособности, а, главное, являются причиной большинства смертей в мире. Пандемия COVID-19 еще раз подчеркнула уязвимость людей, имеющих ХНИЗ, перед всеми другими заболеваниями, в т.ч. инфекционными. Люди, страдающие ХНИЗ, подвергались повышенному риску развития тяжелых форм и смерти от COVID-19. Предстоящим слушаниям 2025 года о прогрессе в области борьбы с ХНИЗ



предшествовало принятие в 2018 году политической декларации заседания высокого уровня Генассамблеи по профилактике ХНИЗ и борьбе с ними. Кроме того, тематика ХНИЗ была глубоко проанализирована при принятии Целей устойчивого развития (ЦУР). Одно из обязательств, вытекающих из ЦУР: сократить на 1/3 показатель преждевременной (до 70 лет) смертности от ХНИЗ посредством профилактики, лечения, а также поддержания психического здоровья и благополучия к 2030 году (задача 3.4 в области ЦУР). К сожалению, на конец 2024 года человечество в целом отставало от графика выполнения задачи 3.4 в области ЦУР (рез). Проявлением данного отставания служит уровень преждевременной (до 70 лет) смертности (динамика уровня) от ХНИЗ [1].

Цель и задачи исследования. На основе обращения к доступным нам электронным ресурсам изучить и проанализировать данные о преждевременной смертности от болезней системы кровообращения (БСК), онкологических заболеваний (ОЗ), сахарного диабета (СД), хронических болезней легких (ХБЛ) в США и пуле следующих государств (средняя для пула величина): Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Франция, Германия, Япония, Нидерланды, Швеция, Швейцария и Великобритания (далее – аналогичные страны).

Материалы и методы. Источники данных – электронные ресурсы сети интернет. Методы: обзора и сопоставления данных интернет-источников, статистической обработки данных.

Результаты. На рисунке 1 представлены данные, характеризующие преждевременную смертность (до 70 лет) от БСК и ОЗ в США и аналогичных странах в 1980-2023 гг. (на 100000 населения соответствующего возраста).

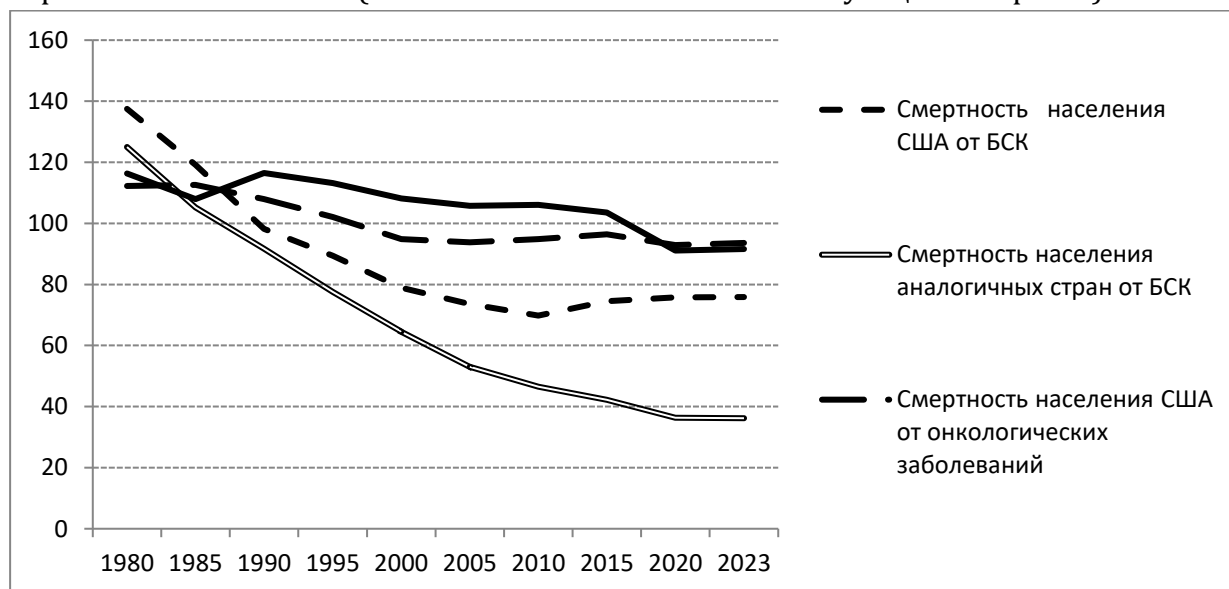


Рисунок 1. Преждевременная (до достижения 70 лет) смертность населения США и аналогичных стран (в совокупности: Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Франция, Германия, Япония, Нидерланды, Швеция, Швейцария и Великобритания) от болезней системы кровообращения и онкологических заболеваний в 1980 – 2023 гг., на 100000 человек; источник: [2]



Рисунок наглядно демонстрирует превалирование среди причин преждевременной смертности в США и аналогичных странах смертности от ОЗ (2023 год на 100000 человек: соответственно США – 93,6; аналогичные страны – 91,6) над смертностью от БСК (2023 год 75,9 для США; 36,2 – аналогичные страны). С середины 80-х годов прошлого века уровень преждевременной смертности населения США от онкологических заболеваний уступал уровню аналогичных стран. «Ковидные» годы «уравнивали» показатели смертности США и аналогичных стран от ОЗ.

Противоположная ситуация отмечается при анализе преждевременной смертности от БСК: в аналогичных странах уровень данной смертности в течение всего анализируемого периода уступал уровню смертности от данной причины в США. В начале XXI века стала формироваться разнонаправленная тенденция в преждевременной смертности от БСК населения США (рост; 2023 год – 75,9‰00) и аналогичных стран (продолжающееся снижение; 2023 год – 36,2‰00). Исследователи в качестве основной причины увеличивающегося разрыва в преждевременной смертности от БСК между США и аналогичными странами указывают на широкое распространение ожирения в США – более 30% населения.

К сожалению, мир оказался не в состоянии остановить эпидемию ожирения к 2025 году: по оценкам ООН, в 2022 году более 1 миллиарда человек на планете страдали от ожирения. Нерациональное питание и низкий уровень физической активности во многом способствуют широкому распространению ожирения, различные методы лечения которого требуют суперзначимых финансовых затрат от здравоохранения любого государства.

Нерешенность и неразрешимость вопроса профилактики ожирения и затрат на его лечение – путь к росту распространенности БСК, сахарного диабета, других заболеваний и преждевременной смертности от них. По нашему мнению, в мире идет формирование «патологической воронки»: нездоровый образ жизни → заболеваемость, обусловленная поведенческими факторами риска, → чрезмерные финансовые затраты на лечение заболеваний, вызванных нездоровым образом жизни, → снижение вследствие этого финансовой доступности медицинской помощи для **всего** населения → преждевременная смертность населения.

Линии трендов на рисунке 2 наглядно демонстрируют, как преждевременная смертность от ХБЛ в США повышалась (1980 – 12,4‰00, 2021 – 18,4‰00) и снижалась в сравниваемых (аналогичных) государствах (1980 – 11,6‰00; 2021 – 8,9‰00). Одна из основных поведенческих причин смертности от ХБЛ – табакокурение. Неоднородность состава населения США, в т.ч. по социальному и расовому признаку [3], – «благоприятная почва» для продвижения курения в этой стране. По нашему мнению, существенную роль в вопросе увеличения смертности от ХБЛ играет инновационная модификация средств доставки табака и агрессивное их продвижение табачными компаниями, особенно в молодежной среде и среди лиц среднего возраста.

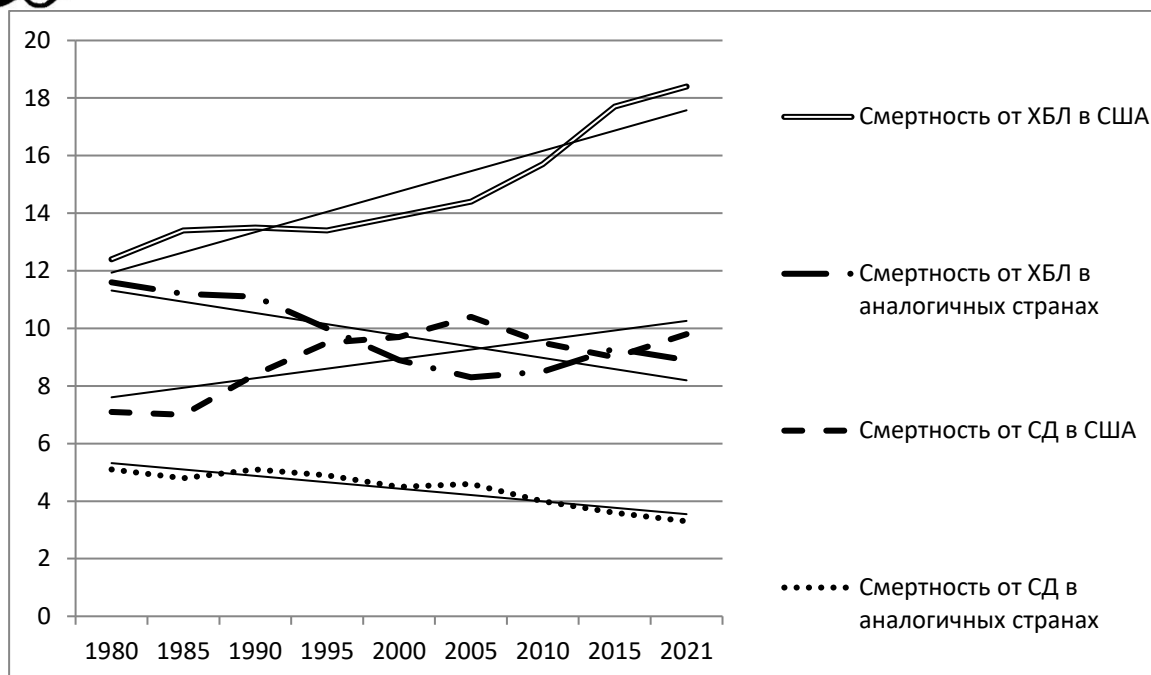


Рисунок 2. Преждевременная (до достижения 70 лет) смертность населения США и аналогичных стран (в совокупности: Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Франция, Германия, Япония, Нидерланды, Швеция, Швейцария и Великобритания) от хронических болезней легких и сахарного диабета в 1980 – 2021 гг., на 100000 человек; дополнительно приведены линии трендов; источник: [2]

Аналогичная разнонаправленная ситуация по уровню преждевременной смертности между США (1980 – 7,1‰; 2021 – 9,8‰) и аналогичными странами (1980 – 5,1‰; 2021 – 3,3‰) наблюдается и при сахарном диабете.

Не исключая наличия неоднозначности подходов к регистрации причин смертности в различных государствах, авторы считают приведенные выше данные заслуживающими внимания, как с точки зрения сравнительного анализа (с другими странами), так и для очередного признания значимости поведенческих факторов риска (ФР) для здоровья населения и деятельности систем здравоохранения.

Заключение. Поведенческие ФР во многом обуславливают преждевременное развитие ХНИЗ. Выход на медицинский рынок новых лекарственных средств и изделий медицинского назначения, предназначенных для лечения заболеваний, связанных с поведенческими ФР, усиливает финансовую нагрузку на системы здравоохранения вне зависимости от источников их финансирования. Данная ситуация ведет к снижению доступности медицинской помощи для всего населения, что еще более увеличивает риски преждевременной смертности от ХНИЗ.

Список литературы

1. Прогресс в области профилактики неинфекционных заболеваний и борьбы с ними, а также укрепления психического здоровья и благополучия: записка Генерального секретаря 20 января 2025 // United Nations Digital Library; A_79_762-RU.pdf; <https://digitallibrary.un.org/record/4076846?ln=en&v=pdf>



2.What drives differences in life expectancy between the U.S. and comparable countries?/
E.Wager et al; <https://www.healthsystemtracker.org/chart-collection/what-drives-differences-in-life-expectancy-between-the-u-s-and-comparable-countries/> ;
14.02.2025

3.Hill L., Artiga S. What is Driving Widening Racial Disparities in Life Expectancy?
<https://www.kff.org/racial-equity-and-health-policy/issue-brief/what-is-driving-widening-racial-disparities-in-life-expectancy/>; 14.02.2025

УДК 616.12-008.331+616.12-005.4:369.011.4

**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ РАННЕГО ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

Щетинина Н.А.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени
Н.Н. Бурденко», Воронеж

Аннотация. Качество жизни пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца изучается по отдельности, а их сочетанное влияние ранее не изучалось. Качество жизни изучено по шкале MINICHAL среди 260 пациентов раннего пожилого возраста (60-67 лет) с артериальной гипертензией и 240 пациентов того же возраста с сочетанной артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца. Установлено более низкое качество жизни среди пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (35 ± 4 балла) против $41,5 \pm 5$ баллов при артериальной гипертензии ($p < 0,001$), а также низкие показатели качества жизни по отдельным субшкалам, что указывает на потребность в психологической и фармацевтической коррекции.

Ключевые слова: качество жизни, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца,

Актуальность. Качество жизни, связанное со здоровьем, является мерой благополучия, которая основана на социальных, экономических и субъективных восприятиях человека [3]. Всемирная организация здравоохранения определила качество жизни как «восприятие человеком своего положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которой он живет, и в связи с его целями, ожиданиями, стандартами и проблемами». Изменение качества жизни наблюдалось во многих областях, включая физические, социальные и психологические аспекты. Различные исследования изучали связь между гипертонией и качеством жизни с использованием шкалы MINICHAL, инструмента качества жизни, специально разработанного для использования у пациентов с гипертонией [4]. Исследования также показали, что улучшение соблюдения режима приема лекарств, лучший доступ к медицинским услугам и более высокий уровень физической активности были связаны с более высоким качеством жизни, измеренным по шкале MINICHAL. Различия в качестве жизни могут быть связаны с



отсутствием контроля артериального давления, в результате чего неконтролируемая гипертония приводит к ухудшению качества жизни, особенно в области психического здоровья [1]. Улучшение компонентов психического здоровья качества жизни у пациентов с резистентной гипертонией, как было показано, связано с лучшим снижением артериального давления после почечной денервации. Учитывая различия в географии, демографии и социальных влияниях [4]. Остается неизвестным, может ли эта связь между контролем артериального давления и качеством жизни обусловлена географией или социально-демографическими переменными.

Действительно, артериальная гипертония является основной причиной сердечно-сосудистых заболеваний, и её распространенность выросла во всем мире, в том числе на европейском континенте и в России, и шла параллельно с ростом нездоровых моделей питания, снижением уровня физической активности и ростом случаев избыточного веса и ожирения [1]. Во всем мире около 7,5 миллионов человек умирают из-за последствий гипертонии. Во многих странах распространенность гипертонии составляет 25%, что почти соответствует общенациональной распространенности в 30% в США, Англии и Индии. Кроме того, исследование показало, что распространенность контролируемого артериального давления составляет всего 12% [1]. Такой высокий уровень неконтролируемого артериального давления может быть связан с плохим качеством жизни, связанным со здоровьем (HRQoL), среди пациентов с гипертонией по сравнению с пациентами с контролируемым артериальным давлением.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний в мире, и ее основные факторы риска хорошо известны [5]. Этими факторами риска являются мужской пол, пожилой возраст, этническое происхождение, семейный анамнез ИБС, диабет, курение, ожирение, дислипидемия, гипертония и физическая неактивность, из которых первые четыре являются немодифицируемыми, а последние шесть — модифицируемыми [2]. Из многих неортодоксальных предикторов ИБС, например, протеинурия и воспалительные биомаркеры показали сильную связь с заболеваемостью ИБС, но их причинная роль в развитии ИБС, как правило, не определена.

Цель и задачи исследования. Изучение качества жизни пациентов раннего пожилого возраста с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца.

Задачами исследования являлись:

- оценка качества жизни среди пациентов 60-74 лет с артериальной гипертензией,
- изучение качества жизни среди пациентов 60-74 лет с сочетанной артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца,
- выделение ведущих параметров, по которым снижено качество жизни в большей степени.



Материалы и методы. Обследовано 260 пациентов раннего пожилого возраста с артериальной гипертензией и 240 пациентов раннего пожилого возраста с сочетанной артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца. Размер выборки был рассчитан на основе среднего балла качества жизни среди пациентов с АГ и ИБС и АГ с 97% мощностью, 95% доверительным интервалом и значением $p < 0,05$.

Mini Cuestionario de Calidad de Vida en Hipertensión Arterial (MINICHAL) – это шкала, разработанная для оценки качества жизни у пациентов с гипертензией. Шкала MINICHAL – это структурированный закрытый вопросник, в котором каждый пункт оценивается по четырехбалльной шкале прилагательных от «Нет, совсем нет» до «Да, очень много», чтобы получить средний балл, используемый специально для оценки качества жизни. Шкала содержит 17 пунктов, из которых 9 пунктов относятся к психическому благополучию (оценка от 0 до 27) и 7 пунктов в соматическом плане (оценка от 0 до 21). Общее влияние гипертензии и уровень адаптации человека к повышенному артериальному давлению оценивались в последнем пункте опросника. Общее количество баллов варьируется от 0 (что соответствует наилучшему уровню здоровья) до 51 (что соответствует худшему уровню здоровья).

Результаты. Ответы по шкале MINICHAL (таблица 1) показали, что у пациентов с АГ и ИБС сфера психического здоровья была нарушена больше, чем соматическая сфера (таблица 1).

Ответы в психической сфере показали, что пациенты с АГ и ИБС чувствовали себя вялыми, плохо спали, не могли поддерживать свои социальные отношения и не могли играть полезную роль в семье и обществе, а также испытывали чувство подавленности и никчемности. Субъективное чувство плохого самочувствия наблюдалось у 67% пациентов. Общий балл для пациентов с АГ и ИБС и АГ составил 41 ± 5 и 35 ± 4 баллов ($P < 0,0001$) соответственно. Средние баллы для пациентов с АГ и ИБС и АГ в ментальном плане составили $2,8 \pm 2,5$ баллов (95% ДИ = 2,3–3,1) и $3,7 \pm 1,3$ баллов (95% ДИ = 1,5–2,2) соответственно, тогда как баллы в соматическом плане составили $3,4 \pm 3,2$ (95% ДИ = 3,0–4,0) и $4,3 \pm 3,0$ (95% ДИ = 2,0–2,8) соответственно.

Пациенты в группе с АГ и ИБС жаловались на чувство измотанности большую часть недели и не могли заниматься определенными повседневными делами. Они воспринимали жизнь как постоянную борьбу и чувствовали, что сталкиваются с трудностями в поддержании своих социальных отношений, в отличие от того, что было до постановки диагноза заболевания. Они постоянно были расстроены и испытывали чувство никчемности, которое влияло на их социальные отношения. Однако пациенты в группе с контролируемой гипертензией чувствовали, что они внесли значительный вклад в свою семью и на свое рабочее место. Они чувствовали себя более комфортно в своих социальных взаимодействиях, хотя они были в равной степени расстроены и измотаны большую часть дня.



Таблица 1

Показатели шкалы MINICHAL у пациентов сравниваемых групп

Вопросы шкалы	Пациенты с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца				Пациенты с артериальной гипертензией			
	Нет, совсем нет	В некоторой степени	Да, много	Да, очень много	Нет, совсем нет	В некоторой степени	Да, много	Да, очень много
Плохой сон								
Трудности в поддержании социальных отношений	161	112	8	31	49	80	49	10
Трудности во взаимодействии	52	186	48	26	37	103	40	8
Не играю полезной роли в жизни общества	42	131	113	26	25	77	83	3
Невозможно посмеяться над ситуацией	17	78	189	28	9	67	67	45
Чувство подавленности	24	98	172	10	13	89	92	2
Жизнь – это борьба	31	55	205	21	15	29	70	74
Не получаю удовольствия от повседневной деятельности	12	42	187	71	24	49	106	9
Чувство изношенности	9	49	162	92	20	86	81	1
Плохое самочувствие	4	29	203	76	14	23	151	0
Одышка	1	13	213	85	2	24	158	4
Опухшие лодыжки	169	97	19	27	94	65	12	17
Частое мочеиспускание	117	27	129	39	72	24	72	20
Сухость во рту	23	61	221	7	9	32	92	55
Боль в груди без нагрузки	30	15	234	33	21	14	83	70
Покалывание и онемение	165	130	14	3	128	41	17	2
Качество жизни, влияющее на гипертонию и ее лечение	25	22	178	87	16	22	133	17



Большее количество пациентов с АГ имели избыточный вес, а не ожирение, в отличие от результатов других более ранних исследований [4]. Предыдущие исследования показали линейную зависимость между повышенным артериальным давлением и индекса массы тела (ИМТ), хотя недавние достижения показали, что повышенное артериальное давление имеет многофакторные факторы риска, которые представляют собой комбинацию как модифицируемых, так и немодифицируемых факторов, причем ожирение является одним из наиболее важных факторов [1, 3]. Возможные соображения относительно более высокого артериального давления у людей с избыточным весом по сравнению с людьми с ожирением могут быть связаны с лучшим соблюдением режима приема лекарств, большими рекомендациями и указаниями, данными им относительно диеты, или более высокой осведомленностью о контроле артериального давления, хотя это заслуживает дальнейшего анализа. Однако исследования продемонстрировали, что более низкий ИМТ, отсутствие сопутствующих заболеваний и осложнений, связанных со здоровьем, оказывают положительное влияние на качество жизни, связанное со здоровьем, среди гипертоников.

Заключение или выводы. Пожилые пациенты с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца имеют худшее качество жизни по сравнению с пациентами аналогичного возраста с артериальной гипертензией. Отмечено, что у пациентов с АГ и ИБС качество жизни снижено как в психологической, так и соматической сфере. Для повышения качества жизни таких пациентов требуется психологическое и фармакологическое лечение.

Список литературы:

1. Агарков Н.М. Психологический домен пациентов с ишемической болезнью сердца, перенесших новую коронавирусную инфекцию, в ранние сроки выздоровления / Н.М. Агарков, В.Н. Негребецкий // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. - № 3. – С. 243-256.
2. Агарков Н.М. Базовая функциональная активность у пожилых пациентов с артериальной гипертензией и синдромом старческой астении после перенесенного инфаркта миокарда без подъема сегмента ST / Н.М. Агарков, О.А. Осипова, С.Н. Шурыгин // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2023. – Т. 22, № 2. – С. 24-30.
3. Агарков Н.М. Особенности гериатрического статуса у пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (обзор) / Н.М. Агарков, А.Е. Копылов, А.А. Титов // Научные результаты биомедицинских исследований. - 2024. - Т. 10, № 1. – С. 112-125.
4. Lee C.J. Relationship between health-related quality of life and blood pressure control in patients with uncontrolled hypertension / C.J. Lee, W.J. Park, J.W. Duh // J Clin Hypertens. – 2020. – Vol. 22, N. 8. – P. 1415-1424.
5. Tsao C.W. Heart disease and stroke Statistics-2022 Update: a report from the American Heart Association / C.W. Tsao, A.W. Aday, Z.I. Almarzooq // Circulation. – 2022. – Vol. 145, N. 8. – P. e153–e639.



УДК 796.01

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ПОТРЕБНОСТНО-МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Явдошенко Е.О.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. Воспитание здорового человека является важнейшей социально-педагогической проблемой, стоящей перед современной системой образования. Исследования показывают, что уровень физической подготовленности и состояние здоровья студенческой молодежи в последние годы имеют тенденцию к ухудшению и в настоящее время не соответствуют требованиям профессиональной деятельности и современному социальному запросу общества.

Ключевые слова: образование, аспекты, уровень, требование, сфера.

Актуальность. Одним из показателей ухудшения состояния здоровья студентов является негативная тенденция увеличения численности специального медицинского отделения. Так, по данным исследований целого ряда авторов процент студентов первых курсов, отнесенных, по состоянию здоровья, к специальной медицинской группе, уже достиг тридцати процентов, на выпускных - более сорокаа. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определила здоровье, как состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов. По существу - это идеал, к которому мы должны стремиться.

Для того чтобы определить физическое, психическое и социальное здоровье человека, надо раскрыть: а) связь наследственности человека (нормы реакций как генетического потенциала здоровья) и его здоровье; б) природу психосоматической конституции человека, ее морфологические, физиологические, эндокринные особенности, черты характера (холерик, сангвиник, меланхолик, флегматик) и способы их реализации; в) связь здоровья с окружающей средой; г) связь здоровья с образом жизни человека (уровень жизни, качество жизни, стиль жизни, режим жизни, вредные привычки); д) зависимость здоровья человека от его отношения к своему здоровью, от установок на здоровый образ жизни, на знание человеком своих резервных возможностей и санитарно-гигиенических основ жизни.

Цель и задачи исследования. В последние годы в мировой научной литературе широко обсуждается новая концепция здоровья, предлагающая для его оценки не только вышеперечисленные показатели, которые отражают нездоровье (заболеваемость) общества, но и позитивные, отражающие его здоровье (например, удельный вес лиц, никогда не болевших, удельный вес долгожителей при хорошем самочувствии и т.д.).

Новая концепция уточняет существующую, усиливает ее социальную компоненту, ориентирует на распределение ответственности за охрану здоровья



между обществом, индивидом, медицинскими работниками. По новой концепции здоровье - это состояние равновесия (баланс) между адаптационными возможностями (потенциал здоровья) организма и постоянно меняющимися условиями среды. Потенциал здоровья - это совокупность способностей индивида и особенностей его поведения, по которым можно построить прогноз, определить предрасположенность к тому или иному заболеванию.

Методы исследования. Методологическая основа исследований представляет собой системный, аналитический подход, предполагающий изучение современных методов организации физического воспитания студентов с целью формирования личности. Общеизвестна роль физической культуры в здоровом развитии человека, и чем раньше мы начнем формировать привычку у детей начинать день с физзарядки, тем прочнее оно становится. Пример родителей - ничем не заменим. К сожалению лишь 7,5% семей в России начинают день с гигиенической зарядки. Для сравнения: в США - 76%, в Японии - 74%, ФРГ - 67% (Щеголев, В.А., Щедрин Ю.Н. Теория и методика здорового образа жизни с использованием средств физической культуры: учебник для студентов.- СПб.: СПбНИУ ИТМО, 2011.- 210с.).

Педагог просто обязан довести до каждого учащегося одну неоспоримую истину: физкультура, утренняя гигиеническая зарядка должны «умыть» кровью 639 мышц, имеющихся у человека (скелетных мышц). Как говорили врачи Древнего Востока: у сердца - «царственной мышцы» есть 639 помощников (каждая - «малое сердце»). Правило «639 + 1» должен знать каждый человек с детства: помощи своему сердцу (1) работой всех скелетных мышц (639). И ты проживешь долго. Гиподинамия все нагрузки перекладывает на сердце, которое в этих условиях быстрее изнашивается, стареет, срывается. Физическая зарядка - это утверждение долголетия и профилактика сердечно-сосудистой патологии.

Здоровье человека определяется множеством влияний, однако, среди той части этих явлений, которая зависит от человека и может быть преобразована нашей волей и настойчивостью, решающее значение принадлежит двигательной активности. Этот фактор в наиболее «очищенной» и концентрированной форме является основным средством, используемым в физической культуре и спорте. Два действующих начала содержат самые различные виды двигательной активности, используемые в занятиях физическими упражнениями, - информацию и энергию. Работа мышц - не только механические действия, помогающие организму преодолевать силу тяжести. В каждом мельчайшем действии, в любом сокращении волокон, из которых состоят скелетные мышцы, в каждом натяжении связок и сухожилий, источник нервных импульсов, направляющихся по нервам в центральную нервную систему, а оттуда распространяющихся по всем без исключения внутренним органам. Работа мышц, таким образом, - источник информации, которую воспринимает каждый орган и каждая ткань нашего организма. В результате этих импульсов улучшается состояние и повышается их жизнедеятельность. Рефлекторные влияния от сокращающихся мышц и других звеньев двигательного аппарата их называют моторно-висцеральными



рефлексами - оказывают трофическое, т.е. стимулирующее, повышающее жизнеспособность (от греч. *trophē* - питание) влияние на ткани и органы. В этом их исключительно важное значение для организма.

Результаты исследования и их обсуждение. Таким образом, мышца и, шире говоря, весь двигательный аппарат представляет собой самый крупный орган чувств - ведь только мышцы составляют почти половину (около 2/5) массы всего тела, а если учесть еще и кости, связки и сухожилия, то эта величина превысит 50%. Информация, возникающая в процессе мышечной деятельности, имеет жизненно важное значение. Неверно думать, что моторно-висцеральные рефлексы не несут содержательной информации и смысл присущ только тем сигналам, которые имеют определенное выражение - словесное, образное или музыкальное. Информация, поступающая от мышц, связок и сухожилий имеет смысл - однако это смысл биологический, его «прочитывают» клетки, ткани и органы. «Язык», на котором обмениваются информацией мышцы с внутренними органами при выполнении физических упражнений, на редкость насыщенный, причем это, вне всякого сомнения, самый древний из всех видов информации, это язык внутреннего общения органов и тканей между собой. Жизненно важное значение сигналов, поступающих от мышц - моторно-висцеральных рефлексов - состоит в том, что они стимулируют обмен веществ и энергии, повышают экономичность жизнедеятельности тканей, их работоспособность и в конечном счете улучшают состояние здоровья.

Помимо исключительно ценной в биологическом отношении информации, которую вырабатывают мышцы, их деятельность является мощным преобразованием энергии. Известно, что всякая механическая работа, - а мышцы, как известно, и являются такими органами, которые производят такую работу, - требуют расходования энергии, которая поступает в организм с пищей. Энергия питательных веществ, освобождаясь в организме, позволяет нам выполнять работу. Такая схема абсолютно верна, однако она отражает лишь одну, причем не самую главную сторону дела. Гораздо важнее другое - потребляя, расходуя энергию, работающие мышцы накапливают ее в мышечных волокнах и во всем организме[2,5,6].

Мышцы - это мощный генератор энергии, организующий накопление энергии во всех органах и тканях организма. Моторно-висцеральные рефлексы играют роль своеобразных «приводов», через которые тканям передаются стимулы, активирующие энергетические процессы во всех тканях организма. Работая, утомляясь и восстанавливаясь, органы и ткани поднимаются на более высокий энергетический уровень. В основе выхода на новый уровень энергии лежит стимуляция восстановительных процессов под влиянием связанного с выполнением физических нагрузок утомления. «Освоенная» нагрузка, т.е. воспринятая без ущерба для организма, что бывает в том случае, если величина мышечной работы не превышает возможностей организма, - приводит к повышению функционального состояния организма. Движущей силой этого повышения является приток энергии[1-5].



Двигательная активность проникает своими влияниями в самые основы жизненных процессов. «В основе жизни лежит сочетание трех потоков: потоков вещества, потока энергии и потока информации [1-2]. Они качественно глубоко различны, но сливаются в некоторое единство высшего порядка, которое можно бы охарактеризовать как «биотическое триединство», составляющее динамическую основу жизни».

Все три составляющих жизнь потока подчиняются влияниям средств физической культуры. Двигательная активность способствует полноценному использованию поступающих в организм с пищей веществ, физические упражнения обеспечивают использование этих веществ для повышения энергетического уровня, на котором реализуется жизнедеятельность организма и, наконец, упражнения вместе с закаливающими факторами приносят тканям организма ценнейшую в биологическом отношении информацию, стимулирующую жизнедеятельность всех органов и тканей.

Заключение. Таким образом, проведенный анализ литературных источников [1 -6], а также полученные в ходе исследования данные свидетельствуют о том, что любое из средств физической культуры в равной мере стимулирует каждый из потоков энергии - напротив, каждая из групп и подгрупп этих средств, а также каждый определенный способ их воздействия на организм отличаются существенным своеобразием своего влияния. Так, воздействия из группы физических упражнений обеспечивают энергетические и пластические приобретения - в результате этих воздействий возрастает энергетический уровень организма, т.е. способность его противостоять разрушающим влияниям, укрепляются клеточные структуры тканей и органов (Давиденко Д.Н., Щедрин Ю.Н. Образ жизни и здоровье студентов. Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики. 2019. № 17. С. 265-267).

Физические упражнения при этом, оказываются также своеобразными «катализаторами» накопления ценных и устранения опасных веществ в организме. Закаливающие и другие физические факторы представляют собой мощные потоки информации, которые повышают организованность, т.е. упорядоченность, качество взаимодействия между отдельными органами и системами организма.

Список литературы

1. Бакеева, Л.В. нормативное регулирование современных технологий образования согласно фгос 3++ Бакеева Л.В., Пастухова Е.В., Романова Ю.С. В книге: Правовое регулирование сферы здравоохранения: вопросы теории и практики. Коллективная монография. Под научной редакцией В.И. Кайнова, Е.В. Семухиной. Киров, 2020. С. 9-22.
2. Пастухова, Е.В. Влияние воспитательного процесса в вузах на формирование личности современного выпускника Пастухова Е.В. В сборнике: Гостеприимный Петербург - 2018. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 82-87.



3. Пастухова, Е.В. Дистанционное обучение в образовательном процессе: преимущества и недостатки Пастухова Е.В. В сборнике: Электронное образование: перспективы использования SMART-технологий. Материалы III Международной научно-практической видеоконференции. Министерство образования и науки РФ, Тюменский государственный нефтегазовый университет. 2016. С. 123-125.

4. Явдошенко, Е.О. Кетогена диета и ее влияние на здоровье человека Явдошенко Е.О. В сборнике: теория и методика физической культуры, спорта и туризма. Межвузовский сборник научно-методических работ. Санкт-Петербург, 2021. С. 149-151.

5. Явдошенко, Е.О. Государственное управление спортом в российской федерации: организационно-правовое обеспечение Явдошенко Е.О. В сборнике: Безопасный спорт - 2021. 2021. С. 354-358.

6. Явдошенко, Е.О. Инновационные направления модернизации образовательного процесса по физическому воспитанию в вузе Явдошенко Е.О. В сборнике: Актуальные проблемы профессионально-прикладной физической культуры и спорта. Межвузовский сборник научно-методических работ. Под редакцией В.П. Сущенко. Санкт-Петербург, 2020. С. 57-60.

УДК 378

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК НЕОТЪЕМЛЕМЫЙ КОМПОНЕНТ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Явдошенко Е.О.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург

Аннотация. Существенные изменения, затрагивающие абсолютно все сферы жизни, столь интенсивны и стремительны, высшего профессионального образования уже не в состоянии решить задачу подготовки специалиста в какой-либо области в таком объеме, чтобы в ходе профессиональной деятельности его не постиг кризис компетентности, связанный с отставанием от этих изменений. опережения этого прогресса в своем профессиональном росте. На основании проведенного анализа обосновываются направления на развитие и использования современных информационных технологий в инновационной образовательной среде вуза для развития творческих способностей студентов.

Ключевые слова: процесс, компонент, образовательная среда, интерактивные формы обучения.

Актуальность. Проблема необходимости постоянного роста профессионализма педагогических кадров нашла свое отражение в Федеральном законе «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», в «Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2030 года» и многих других нормативных документах

Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются



вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают.

Высшее образование занимает особое место в образовательной системе, так как оно непосредственно готовит молодежь к трудовой деятельности, обеспечивая при этом разностороннее интеллектуальное развитие. Таким образом, перед высшей школой стоит задача подготовки специалистов, обладающих не только высоким профессиональным и духовно-нравственным потенциалом, но и способных к выходу за пределы нормативной деятельности, готовых к самостоятельному творческому поиску, росту и саморазвитию, способных легко интегрироваться в современных динамичных условиях жизни.

Следует отметить, что в настоящее время руководство учебных заведений помимо того, что обеспечивает образовательный процесс современными телекоммуникационными технологиями, в том числе, старается организовать электронный документооборот в вузе.

Цель исследования. Организация инновационной образовательной среды есть процесс освоения и введения новых образовательных парадигм и педагогических технологий при подготовке кадров высшей квалификации. В процессе эволюции цивилизации произошло несколько информационных революций, следствием которых являлось приобретение человечеством нового качества жизни. Развитие компьютерных и информационных технологий послужило толчком к развитию общества, построенного на использовании различной информации и получившего название информационного. Как следствие этого процесса является процесс информатизации образования. Еще в 1993 году в Концепции информатизации высшего образования РФ было записано, что процесс информатизации образования включает информатизацию учебной деятельности, контроля и измерения результатов обучения, вне учебной и научно-исследовательской деятельности, процессов воспитания. В настоящее время в области информатизации образования существует комплексный подход к решению трех основных направлений, в которых средства информатизации рассматриваются и как объект изучения, и как инструмент, используемый в процессе обучения, и, как средство, с помощью которого производится обучение. Было выявлено несколько линий организации инновационной образовательной среды, основанных на результатах научных достижений в области информационных технологий, коммуникаций и развития технических средств и способных поднять педагогическую деятельность на качественно новую ступень.

Методы исследования. Методологическая основа исследований представляет собой системный, аналитический подход, предполагающий изучение современных методов организации. Такими достижениями являются интерактивные информационные образовательные технологии, которые можно рассматривать как способ инновационного преобразования образования и изменения его качества. В рамках перехода вузов на государственные образовательные стандарты третьего поколения, на первый план в которых выдвигается компетентностный подход к воспроизводству кадров высшей



квалификации, самостоятельная познавательная деятельность приобретает особую значимость [3-5]. В частности, выпускники академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации должны обладать общекультурными компетенциями «способен к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий» или «способен к целенаправленному применению базовых знаний в области педагогических, математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности»[1;2]. Следовательно, организация образовательного процесса должна быть направлена на его индивидуализацию с активным применением интерактивных форм обучения.

Результаты исследования и их обсуждение. Компетенции невозможно просто передать, а необходимо наработать самому в результате социально-профессиональной жизнедеятельности, что требует большой самостоятельности студента, его активное участие в деятельности учебного заведения, участие в олимпиадах, оформление грантов и т.д. Эти задачи помогает решать информатизация образования, отражая технологический процесс внедрения в образовательную сферу обучающихся мультимедийных материалов (видеокурсов, видео в процессе занятия), открывая новые перспективы для повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, самообразования студентов, повышения качества и доступности образования.

От преподавателей этот процесс требует создания новых условий для гармоничного сочетания в обучении интересов личности и использование новых педагогических методов и приемов, способствующих развитию новой образовательной среды и нового стиля работы с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и мультимедиа.

Вывод. Мультимедийные образовательные материалы относятся к новым инструментам и технологиям, реализуют новый уровень наглядности и доступности, являясь одним из способов интеграции компьютера в процесс обучения. Их внедрение в учебный процесс способствует реализации активных методов учебной работы как со студентами, так и самих студентов. Составляющей частью и одним из развивающихся направлений мультимедийных образовательных материалов являются видеокурсы – сборники обучающих видео в рамках учебных занятий – представляющих собой четкую, последовательную и пошаговую структуру и являются авторским руководством, систематизированным в единый комплекс с целью поделиться практическими и теоретическими знаниями и умениями по теме, разделу или всей дисциплине. Видео в учебном процессе может быть применено в различных ситуациях: когда непосредственно прямой контакт между обучающей и обучаемой сторонами не может быть организован и обучение производится самостоятельно; в качестве дополнительного инструмента закрепления изучаемой темы; при изучении материала, который доступнее воспринимается в визуальной форме.



Использование видео на занятии предполагает ориентацию процесса обучения на развитие творческих способностей студентов, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей личности.

Список литературы

1. Лебедева, М. В. Система модульной профессиональной подготовки будущих учителей к использованию информационных технологий в школе Текст. / М. В. Лебедева : автореф. дис. . докт.пед.наук. -СПб., 2016. 34 с.
2. Хуторской, А. Б. Педагогическая инноватика Текст. : учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений [Текст] / А. Б. Хуторской.- М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 256 с.
3. Явдошенко, Е.О. Формирование здорового образа жизни студентов с использованием средств физического воспитания Явдошенко Е.О., Щеголева А.О. В сборнике: Физическая культура студентов. материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 479-483
4. Явдошенко, Е.О. Особенности формирования фондов оценочных средств по физической культуре в медицинском университете Явдошенко Е.О. В сборнике: Актуальные проблемы физической культуры студентов медицинских вузов. сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Министерство здравоохранения Российской Федерации Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Кафедра физической культуры. 2019. С. 96-99.
5. Явдошенко, Е.О. Пути формирования готовности к здоровьесберегающей деятельности студентов в вузе: психолого-педагогический аспект Явдошенко Е.О. В сборнике: Физическая культура и спорт, в студенческой среде. Статьи Межвузовской научно-практической конференции. 2020. С. 234-236.



УДК: 614.31:637.1

**САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКИ МЯСА И МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ,
ОТОБРАННОЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ТОРГОВЛИ,
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ГОРОДЕ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2024 ГОДУ.**

Яковлева У.Н.¹, Мосийчук Л.В.², Ключкина Н.Ю.³, Пшеничная И.С.⁴, Семченкова В.С.⁵

¹ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и
Ленинградской области», Санкт-Петербург

^{2,5}ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

^{3,4}Северный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-
Петербурге и Ленинградской области», Санкт-Петербург

Аннотация. В статье рассматриваются результаты микробиологических лабораторных исследований проб мяса и мясной продукции отобранных на предприятиях продовольственной торговли, общественного питания, пищевой промышленности в Петроградском, Приморском, Курортном, Кронштадтском районах города Санкт-Петербурга за 2024 год, с целью оценки соответствия требованиям действующих технических регламентов таможенного союза. Анализируется риск возникновения вспышек ассоциированных с выявленными нарушениями заболеваний, механизмы контаминации проб.

Ключевые слова: мясо, мясная продукция, *Listeria monocytogenes*, БГКП, КМАФАнМ, сальмонелла, ТР ТС 021/2011, ТР ТС 034/2013

Актуальность. Согласно государственному докладу Роспотребнадзора «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт-Петербурге в 2023 году», в 2,5 раза увеличилось число внесенных Управлением уведомлений о несоответствующей техническим регламентам продукции (2022 год – 280, 2021 год - 475, 2020 год - 284), из них 99,2% уведомлений приходится на пищевую продукцию. Доля уведомлений о несоответствии проб мяса и мясной продукции составляет 10%. Мясо является неотъемлемой частью рациона человека, источником животного белка и жира, незаменимых аминокислот, витаминов В1, В2, В6, РР, В12, биологически доступным железом, селеном, цинком. Значимость мяса и мясных продуктов сложно переоценить, продукты этой категории требуют особенного внимания к безопасности.

Цель работы: проанализировать результаты микробиологических исследований проб мяса и мясной продукции, отобранных филиалом №5 ФБУЗ «Центр на предприятиях продовольственной торговли, общественного питания, пищевой промышленности в Петроградском, Приморском, Курортном, Кронштадтском районах города Санкт-Петербурга за 2024 год.

Задачи исследования: определить типы объектов с наибольшим количеством проб, не соответствующих требованиям технических регламентов таможенного союза, выяснить по каким показателям пробы чаще не соответствуют требованиям, предположить механизмы контаминации проб.

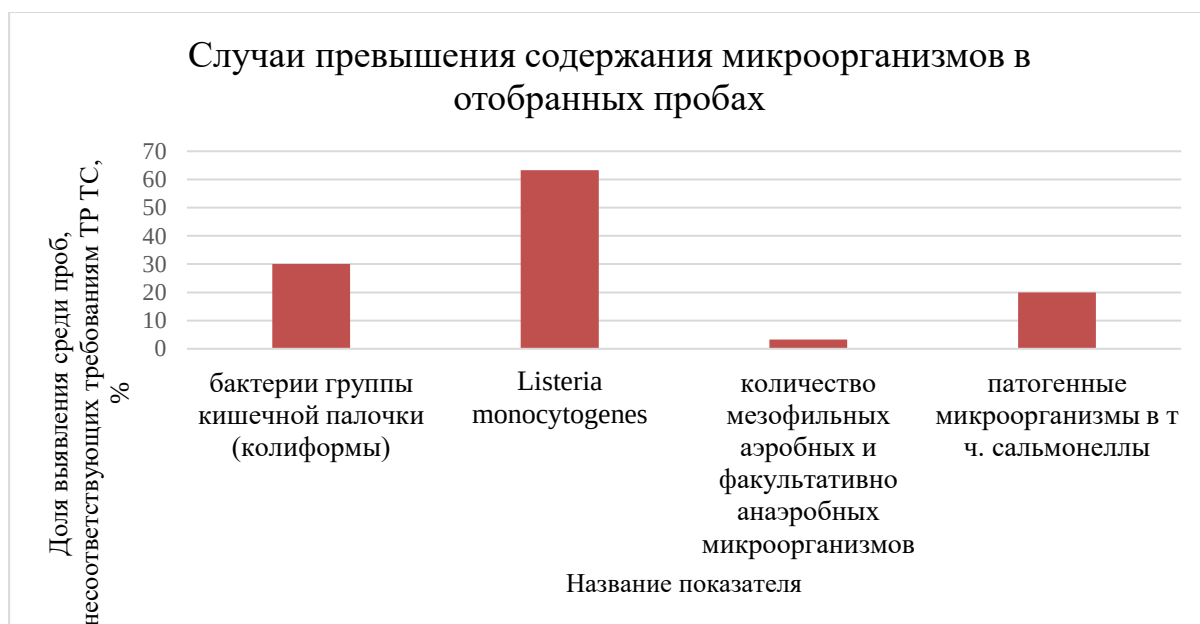


Материалы и методы исследований. Объектом исследования являлись пробы мяса и мясной продукции, отобранные на объектах социального назначения, объектах общественного питания, объектах розничной торговли, в детских учреждениях, а также у организаторов питания, индивидуальных предпринимателей, изготовителей кулинарной продукции, территориально находящихся в Курортном, Приморском, Петроградском, Кронштадтском районах г. Санкт-Петербурга.

Исследования проводились в аккредитованной бактериологической лаборатории Филиала №5 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области». Микробиологические исследования проведены в соответствии с действующими нормативными документами: ГОСТ Р 54354-2011 "Мясо и мясные продукты. Общие требования и методы микробиологического анализа", ГОСТ 31659-2012. Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*, ГОСТ 32031-2022 — межгосударственный стандарт «Продукты пищевые. Методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes* и других видов *Listeria* (*Listeria* spp.)». Отбор проб и подготовка к исследованию проведены согласно требованиям ГОСТ 31904-2012 — межгосударственный стандарт «Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний».

Результаты исследований. В 2024 году в Курортном, Приморском, Петроградском, Кронштадтском районе Северным филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» было отобрано 184 пробы мяса и мясной продукции. Доля проб, несоответствующих требованиям действующих технических регламентов таможенного союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» составила 16% (30 проб), в числе которых 35 превышений допустимых значений по микробиологическим показателям, таким как: бактерии группы кишечной палочки (колиформы), количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), патогенные микроорганизмы в т.ч. сальмонеллы, *Listeria monocytogenes*.

Наибольшая доля превышений выявлена по показателю *Listeria monocytogenes* и составила 63 % среди неудовлетворительных проб и 10% от всех отобранных. Методика определения *Listeria monocytogenes* в аккредитованной бактериологической лаборатории Северного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области» соответствует ГОСТ 32031-2022. *L. monocytogenes* является грамположительным факультативным анаэробом, неспорообразующей палочкой.

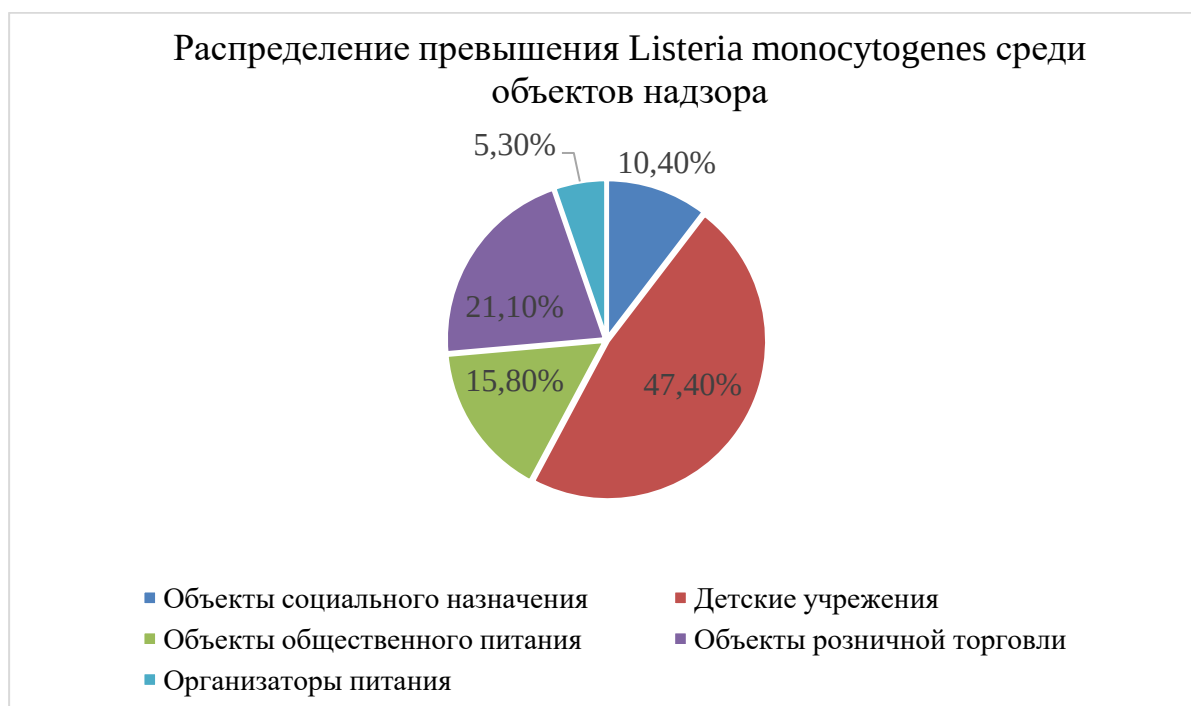


Особенности жизнедеятельности, такие как устойчивость к воздействию высокой солености воды и кислотности, способность размножаться как при низких (4–10 °C), так и при высоких температурах (до 45°C) позволяют листериям длительное время сохраняться в пищевых продуктах, даже в условиях холодильника и морозильной камеры. *Listeria monocytogenes* является возбудителем листерииоза у человека и животных. Её основным источником являются пищевые продукты, прежде всего животного происхождения. Заражение может происходить на любом этапе получения и переработки продуктов. Основным принципом профилактики листерииоза является лабораторный контроль качества продуктов питания. Клинически листерииоз характеризуется полиморфизмом симптомов, чем обусловлена трудность его диагностики на клиническом этапе, его абсолютное подтверждение реализуемо только лабораторными методами с выделением возбудителя из крови, кала, спинномозговой жидкости. У лиц со сниженным иммунитетом симптоматика выражена сильнее, возможна хронизация процесса. Наибольшее количество проб с превышением *Listeria monocytogenes* выявлено в пробах, отобранных в детских учреждениях.

26% в структуре выявленных превышений требований технических регламентов выявлено по показателю бактерии группы кишечной палочки (колиформы), что составляет 5% от всех отобранных проб мяса и мясной продукции за 2024 году. БГКП в пищевых продуктах свидетельствует об их фекальном загрязнении. Данные бактерии могут попадать в продукты из воды, с поверхностей оборудования, рук рабочего персонала и др. Относительно мяса и мясной продукции справедливо, что наибольшее обсеменение организма животных наблюдается при наличии у них хронических или острых инфекций, которые ослабляют естественную резистентность и сопротивляемость мышц



животного после убоя. Причинами эндогенного обсеменения служат несоблюдение предубойной выдержки, неправильная транспортировка животных на убойные пункты.



Кишечная палочка часто проникает в ткани и внутренние органы сразу после убоя животного, когда кишечная стенка становится легко проницаемой. В желудочно-кишечном тракте животных могут содержаться и энтеропатогенные виды кишечной палочки, которые провоцируют острые воспалительные процессы, опасные для здоровья людей. Таким образом, бактерии группы кишечной палочки, являясь условно-патогенными микроорганизмами способны вызывать желудочно-кишечные заболевания, наихудшим осложнением является гемолитико-уремический синдром с поражением почек, представляющий угрозу для жизни, наиболее опасный для детей. БГКП представляют собой мелкие, неспорообразующие палочки, которые располагаются одиночно, грамтрицательные, не образуют спор и капсул (кроме бактерий рода *Klebsiella*, клетки которых окружены капсулой), факультативные анаэробы.

Среди проб, несоответствующих требованиям ТР ТС 034/2013, по показателю БГКП (колиформы), обнаружено: в 2024 году такие пробы выявлены непосредственно на пищеблоках объектов, занимающихся приготовлением пищи с применением ручного труда, а именно - детских учреждений, объектов социального назначения и общественного питания. На объектах и предприятиях с преобладанием механизированной обработки мяса и мясной продукции риск обсеменения сырья БГКП значительно ниже, чем в том числе и обусловлено отсутствие неудовлетворительных проб на таких предприятиях.



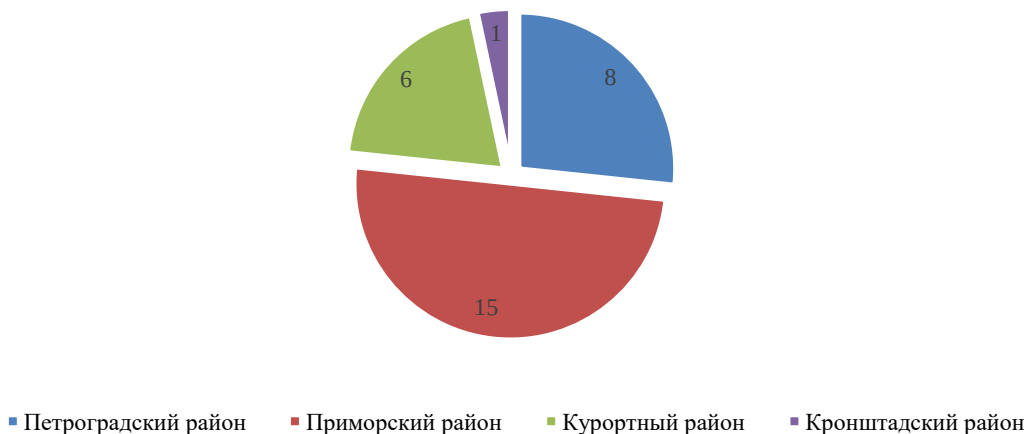
В 2023-2024 году особенно остро проявляла себя проблема случаев сальмонеллеза, в том числе среди детских коллективов. Вспышки, обусловленные сальмонеллой, выявляются несколько раз в год, чем и объяснимо повышенное внимание к показателям содержания патогенных бактерий, в том рода *Salmonella* в пробах пищевой продукции. Бактерии рода *Salmonella* занимают первое место среди микроорганизмов, вызывающих пищевые отравления, имеют вид мелких граммотрицательных палочек, обычно подвижных за счет перитрихально расположенных жгутиков, они относительно устойчивы к различным факторам внешней среды, они хорошо переносят низкие температуры (до -10°C), высокие концентрации поваренной соли (до 20 %), низкотепловую обработку (копчение). В пищевых продуктах они сохраняют жизнеспособность в течение всего срока их хранения. Сальмонеллезы — это зооантропонозы, вызванные микроорганизмами любых из более чем 2 000 серологических типов сальмонелл за исключением *S. typhi* и *S. paratyphi*. Классическая клиническая картина включает тошноту, рвоту, кишечные спазмы, диарею, головную боль, повышение температуры тела до 39°C и выше. К сальмонеллезу восприимчивы представители всех возрастных групп. Среди проб, отобранных в 2024 году в Курортном, Приморском, Петроградском, Кронштадтском районе г. Санкт-Петербурга, было выявлено 6 проб, несоответствующих требованиям ТР ТС 021/2011 по показателю патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, что составляет 17% от количества неудовлетворительных проб мяса и мясной продукции по микробиологическим показателям и 20% от всех случаев нарушения требований ТР ТС 021/2011, ТР ТС 034/2013 для проб мяса и мясной продукции.

КМАФАнМ — показатель количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. За 2024 год в Курортном, Приморском, Петроградском, Кронштадтском районе г. Санкт-Петербурга был выявлен единственный случай превышения требований ТР ТС 034/2013 относительно данного показателя. Проба была отобрана в детском учреждении курортного района. Доля этого случая составляет 3% в структуре неудовлетворительных проб мяса и мясной продукции за 2024 год и 0,5% от количества всех проб мяса и мясной продукции, отобранных в 2024 году в вышеперечисленных районах. Показатель КМАФАнМ позволяет оценивать уровень санитарно-гигиенических условий социальной сферы на производстве, он позволяет выявлять нарушения режимов хранения и транспортировки продукта.

Анализ полученных результатов. Количество проб мяса и мясной продукции не отвечающих требованиям действующих ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» в Курортном, Приморском, Петроградском, Кронштадтском районе г. Санкт-Петербурга, составляет шестую часть всех отобранных проб мяса и мясной продукции за 2024 год. Среди неудовлетворительных проб встречались те, что не отвечали требованиям сразу по нескольким микробиологическим показателям, их доля составила 16,6% среди всех неудовлетворительных.

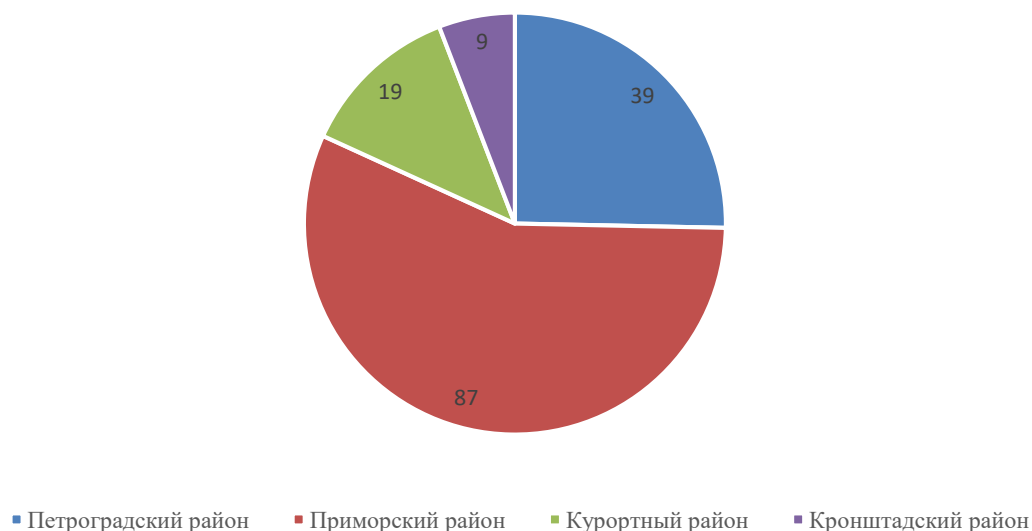


Распределение проб мяса и мясной продукции, не соответствующих техническим регламентам таможенного союза по микробиологическим показателям по районам г. Санкт-Петербурга

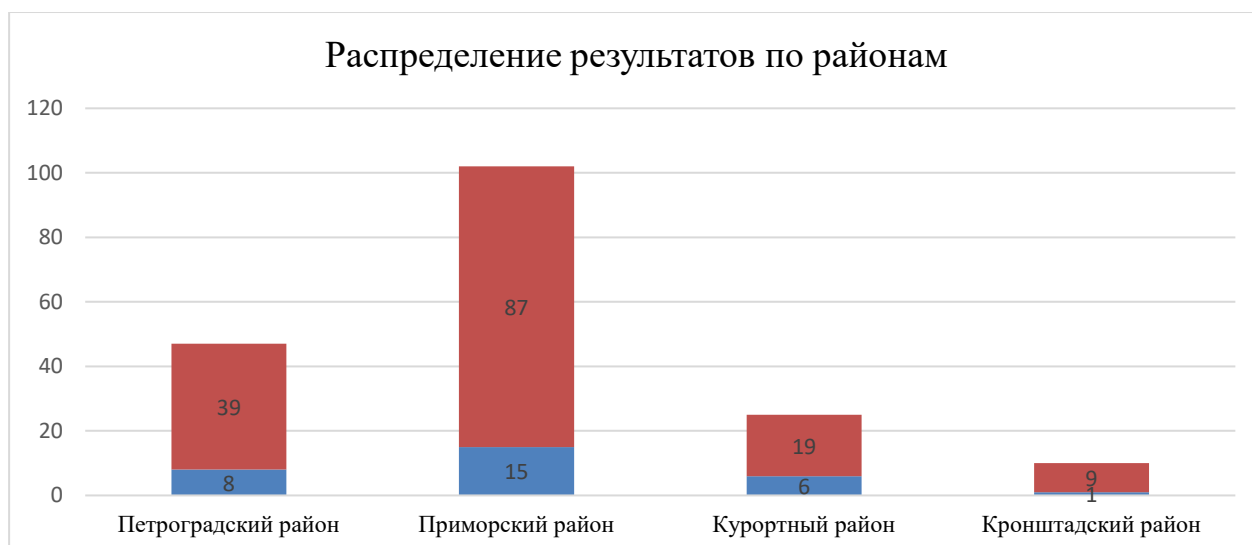


Наибольшее количество проб, не соответствующих требованиям отобрано в Приморском районе, вторую позицию занимает Петроградский район, далее – Курортный и Кронштадский.

Распределение проб мяса и мясной продукции, соответствующих техническим регламентам таможенного союза по микробиологическим показателям по районам г. Санкт-Петербурга



Однако распределение по районам проб, отвечающих требованиям технических регламентов таможенного союза, по долевого распределению соответствует предыдущему. Чем больше проб отобрано – тем больше нарушений требований ТР ТС.



Таким образом наибольшая доля проб мяса и мясной продукции, не соответствующих требованиям ТР ТС 021/2011, ТР ТС 034/2013 отобрана в Курортном районе (24 % от всех отобранных в этом районе проб мяса и мясной продукции), далее – пробы объектов Петроградского района (17% от всех отобранных в этом районе проб мяса и мясной продукции), Приморского – 14,7% и Кронштадтского 10%.





Обнаружено, что наибольшее количество нарушений выявлено в пробах, отобранных в детских учреждениях, что является фактором повышенного риска возникновения вспышек заболеваний среди особенно уязвимых детских контингентов.

В качестве вывода следует отметить, что количество несоответствующих требованиям ТР ТС 021/2011, ТР ТС 034/2013 проб мяса и мясной продукции достаточно велико, большая доля этих проб отбиралась в учреждениях повышенного риска (37%, детских), что свидетельствует о необходимости тщательного и регулярного контроля проб на микробиологические показатели с целью предотвращения возникновения случаев заболеваемости и обеспечения здоровья и безопасности населения в вопросах употребления мяса и мясной продукции, являющихся неотъемлемой частью здорового питания всех возрастных групп.

Список литературы:

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 22 апреля 2024 года)
2. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС 034/2013) (с изменениями на 27 сентября 2023 года)
3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт-Петербурге в 2023 году» [//https://78.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock_content/b77c2acacc037c825368266db7a4c482.pdf](https://78.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock_content/b77c2acacc037c825368266db7a4c482.pdf) (дата обращения: 02.03.2025);
4. Красникова Л.В., Гунькова П.И., Савкина О.А. Общая и пищевая микробиология: Учеб. пособие. Часть II.– СПб.: Университет ИТМО, 2016. 127 с.
5. Санитарная микробиология пищевых продуктов: Учебное пособие. — 2е изд., испр. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 560 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).
6. И.Ф. Антошина, М.В. Мезенцева/*Listeria monocytogenes*: распространение и механизмы иммунного ответа//Инфекция и иммунитет 2012, Т. 2, № 3, с. 627–634

УДК 616-082

ВИДЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Ясюля Т.В., Писарик В.М., Ростовцев В.Н.

ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», г. Минск,
Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассматриваются виды медицинской помощи и на основании единого критерия – состояние здоровья человека – разработана системная классификация, которая позволяет представить целостность медицинской деятельности за счет обеспечения полного охвата всеми видами медицинской помощи граждан в любом состоянии здоровья.



Ключевые слова: классификация, вид медицинской помощи, мониторинг здоровья, мониторинг течения болезни, медицинская профилактика.

Актуальность. Здравоохранение – жизненно важная отрасль национальной экономики, результаты деятельности которой оказывают влияние как на отдельного человека, так и на политику государства в целом [7]. В самой системе здравоохранения постоянно осуществляется поиск путей достижения разумного баланса между обеспечением большей, чем ранее, эффективности медицинской помощи при сдерживании роста затрат на ее оказание. Посредством реформ, проводимых в конце XX – первой четверти XXI века, существенно повлиять на ситуацию не удалось. Вместе с тем, применение системного, целостного и комплексного подхода к анализу организации оказания медицинской помощи потенциально может позволить выявить имеющиеся резервы для рационального и более эффективного использования ресурсов, выделяемых на осуществление деятельности системы здравоохранения.

Классификация как метод систематизации научных знаний, с одной стороны, всегда отражает накопленный на данный момент времени их объем, и с другой стороны, позволяет обнаруживать пробелы в существующих знаниях. Так, например, открытый Менделеевым Д.И. периодический закон химических элементов позволил составить соответствующую таблицу и обнаружить в ней пустые ячейки, что указало на возможное существование неизвестных в то время химических элементов.

В описательной науке создание классификаций выступает итогом познания и направлено на структуризацию системы соподчиненных понятий на основании их сходства по определенным сущностным свойствам [4, 5], дальнейшее развитие предполагает усовершенствование или предложение новой классификации.

В основание классификации следует закладывать самые значительные из многих различных свойств объектов (областей деятельности, понятий), а также закономерные связи между объектами (областями деятельности, понятиями). Выбор существенного (значимого) критерия классификации определяет возможность ориентироваться в многообразии изучаемых объектов. Классифицирование соподчиненных понятий (в нашем случае – видов медицинской помощи), закрепленных в терминах, всегда служит для прояснения понимания метауровня упорядочиваемых дисциплин, оперирующих этими понятиями [6].

Для описания реального мира естествоиспытатели ищут между предметами объективные отношения и связи и определяют их устойчивыми терминами. В медицинской деятельности специалистам также необходимы понятия и термины, точно определяющие специфику выполняемой ими деятельности. Именно поэтому для построения классификации используется метод разделения множества объектов (направлений деятельности в медицине) на подмножества (виды медицинской помощи) с целью определения их места в системе здравоохранения на основе строго зафиксированных сходств и различий, тем самым



устанавливается наличие связей между ними и, как закономерное следствие, формируется системно полная классификация видов медицинской помощи.

Медицинская помощь – это комплекс **индивидуальных** медицинских мероприятий, направленных на сохранение, укрепление и восстановление здоровья пациента, изменение и поддержание его эстетического вида, включающий диагностику (на основе диагностики здоровья), **индивидуальную** профилактику, лечение (на основе диагностики болезни), медицинскую абилитацию, медицинскую реабилитацию и протезирование, осуществляемый медицинскими работниками.

Таким образом, с целью охвата всех аспектов медицинской деятельности, указанных в ее определении, существующая классификация видов медицинской помощи может быть расширена до системной полноты.

Цель статьи – представить системно полную классификацию видов медицинской помощи.

Материалы и методы. В работе использованы формально-логический, системный и содержательно-аналитический методы.

Результаты. При оказании медицинской помощи объектом воздействия является человек (здоровый, заболевший либо травмированный). Следует особо отметить, что оказание медицинской помощи всегда осуществляется **индивидуально**, даже при работе с группой пациентов. Врачи-специалисты, оказывающие тот или иной вид медицинской помощи профильным пациентам, направляют свои усилия в основном на диагностику и лечение, вместе с тем, усилия медицинских работников должны быть направлены и на оздоровление и профилактику, а также на реабилитацию (оздоровление после болезни) этих пациентов. [1, 2].

На наш взгляд, оказание медицинской помощи сегодня смещено в пользу людей, имеющих заболевания, а в отрасли здравоохранения в целом – в сторону специализации медицинской помощи. Деятельность по контролю и сохранению здоровья практически здоровых лиц в настоящее время формально включена в сферу влияния системы здравоохранения, а на практике здоровый человек предоставлен сам себе. По мнению ряда исследователей, отсутствие работы с практически здоровым населением изначально указывает на невысокую степень развития системы здравоохранения и отражает ограничение ее возможностей в отношении предоставления медицинской помощи каждому человеку при любом состоянии здоровья [4]. Наличие этого сектора работы в сфере влияния здравоохранения как раз указывает на резервы возможного повышения эффективности деятельности отрасли.

Понимание того факта, что наибольшая отдача и результативность достигается в случаях предупреждения развития патологии и, тем самым, достижения качественно нового уровня как самой системы здравоохранения, так и оказания медицинской помощи пациентам в рамках этой системы, последовательно проводили в жизнь выдающиеся эскулапы своего времени (Гиппократ, Авиценна, А. Цельс, Гален, С.Г. Зыбелин, Н.И. Пирогов, Г.А. Захарьин,



С.П. Боткин, А.А. Остроумов, Н.Ф. Здекауэр, Н.А. Семашко и др.) [3, 4]. Приведем высказывание заведующего кафедрой госпитальной терапии Московского университета А.А. Остроумова: «Мы имеем хороших предшественников. Мысль о том, что между лечебной и профилактической медициной нет непроходимой грани, что лечебная и профилактическая медицина теснейшим образом связаны между собой, – эта мысль далеко не новая. (...) следует установить именно то, что иначе не назовешь, как **синтез лечебной и профилактической медицины**».

В качестве критерия предлагаемой нами классификации выступает ее системная полнота. Этот критерий расширяет сферу медицинской деятельности, закладывает основу для реализации медицинского сопровождения каждого человека как по вопросам, касающимся мониторинга показателей здоровья, совершенствования механизмов адаптации организма к условиям среды, организации здорового образа жизни, так и обеспечение своевременной диагностики, профилактики и лечения заболеваний, предупреждения хронизации патологических процессов.

Предоставление возможности всем без исключения гражданам страны мониторировать состояние здоровья и получать информацию о способах его оздоровительной коррекции, будет содействовать благополучию как каждого, обратившегося за медицинской помощью, так и благополучию популяции в целом.

Медицинская помощь по технологической сути является диагностической, профилактической или лечебной, а исходя из текущего состояния здоровья пациента – первичной, вторичной или третичной. Таким образом, можно выделить девять видов медицинской помощи (см. таблицу).

Таблица

Системная классификация видов медицинской помощи.

Медицинская помощь	1. Первичная	2. Вторичная	3. Третичная
Диагностическая	1.1 Первичная диагностика (включая скрининг заболеваний и мониторинг здоровья)	2.1 Вторичная диагностика (осложнений и рецидивов, включая мониторинг течения болезни и медицинское наблюдение)	3.1 Третичная диагностика (риска дефекта или смерти)
Профилактическая	1.2 Первичная медицинская профилактика (первичного заболевания)	2.2 Вторичная медицинская профилактика (осложнений и рецидивов)	3.2 Третичная медицинская профилактика (дефектов и смерти)
Лечебная	1.3 Амбулаторное и стационарное лечение первичного заболевания	2.3 Амбулаторное и стационарное лечение осложнений и рецидивов	3.3 Лечение дефектов и реанимация



В строках таблицы определены три основных функциональных направления медицинской деятельности: диагностическая, профилактическая и лечебная деятельность, в столбцах – общепринятые уровни медицинской помощи в зависимости от состояния здоровья человека, обратившегося за ней, включая уровни оказания первичной, вторичной и третичной медицинской помощи. Девять видов медицинской помощи выступают в предлагаемой нами системной классификации как соподчиненные понятия, имеющие самостоятельное значение.

1. В зависимости от состояния здоровья обратившегося будут проводиться первичная диагностика, первичная профилактика, либо лечение в условиях амбулаторно-поликлинических или больничных организаций, отделениях дневного пребывания, либо скрининговые мероприятия.

1.1 Первичная диагностическая – вид медицинской помощи, направленный на выявление индивидуальных рисков манифестации заболевания у здоровых лиц, задействующий совокупность методов и средств, способствующих распознаванию первопричин формирования нозогенных процессов, в том числе психосоматических реакций, выявлению первичных индивидуальных нозологических рисков с целью первичной профилактики и, разумеется, – диагностики впервые возникших заболеваний.

В ходе первичной диагностики состояния здоровья выявляются индивидуальные риски, доклинические формы, дисфункциональные изменения в организме, пока они не оформлены в клинический диагноз, и впервые возникшие заболевания. Объектом является здоровый или заболевший человек. Используемые методы работы – диагностика при первичном обращении, мониторинг здоровья и скрининг заболеваний.

Методологической основой первичной диагностики является превентология. Введение врачебной специальности «врач-превентолог» позволит обеспечить статусность этого вида медицинской помощи [2]. В настоящее время в Республике Беларусь такой специальности в классификаторе врачебных специальностей нет.

Скрининг, как способ первичной диагностики, предусматривает периодическое диагностическое обследование людей по возрастным показаниям, с учетом наиболее частой патологии в соответствующем возрасте и принадлежности обследуемого к определенной группе риска.

1.2 Первичная профилактическая медицинская помощь – комплекс мероприятий первичной медицинской профилактики, осуществляемый с учетом индивидуальных нозологических рисков, личностных и конституциональных характеристик индивидуума, его профессиональной деятельности. Это индивидуальная первичная медицинская профилактика, то есть система мер предупреждения развития и манифестации заболевания, в том числе устранение (снижение) воздействия факторов риска развития заболеваний.

Объектом этого вида медицинской помощи является здоровый человек. Применяются режимные, медикаментозные и немедикаментозные методы (в том числе вакцинация, коррекция девиантного / асоциального поведения,



рекомендации по вопросам рационального режима труда и отдыха, качественного питания, физической активности и другим аспектам здорового образа жизни). Осуществляются медико-профилактические мероприятия индивидуально в декретированных, либо целевых группах.

Цель первичной медицинской профилактики – предупреждение функциональных нарушений и нежелательных эндогенных состояний организма (дисфункциональных и параклинических), раннее предупреждение и снижение вероятности возникновения заболеваний, в том числе профессионально обусловленных заболеваний и травм, коррекция девиантного или асоциального поведения, обучение навыкам здорового образа жизни, проведение иммунопрофилактики или, другими словами, – «не доведение до заболевания».

В рамках первичной диагностической и первичной профилактической медицинской помощи проводят также наблюдение процесса протекания беременности у женщин, не имеющих хронической патологии, и осуществляют скрининговые программы, нацеленные на выявление у здоровых лиц нозологических рисков и факторов риска. В результате выявления нозологических рисков и раннего выявления болезней при соответствующей их коррекции нежелательные для пациентов и общества исходы этих заболеваний будут наблюдаться реже.

Сегодня решение проблем первичной профилактики на индивидуальном уровне возложено на участковых врачей (врачей общей практики (далее – ВОП)) и врачей по медицинской профилактике. Однако, работу врача по медицинской профилактике в организации здравоохранения, как правило, совмещают врачи других специальностей, а расширенный функционал ВОП, большая рабочая нагрузка и технологические дефициты (диагностической базы и телемедицинских возможностей) практически не оставляют ресурса для наращивания потенциала этого вида медицинской помощи.

Основным способом улучшения ситуации является устранение технологических дефицитов в первичном звене здравоохранения и обучение врачей работе на современной диагностической аппаратуре.

1.3 Первичная лечебная помощь – это лечение впервые выявленных заболеваний, травм, отравлений и прочих состояний в амбулаторных или стационарных условиях. Этому виду медицинской помощи соответствуют первичная медицинская помощь и специализированная медицинская помощь, определенные в Законе «О здравоохранении». Объектом первичной медицинской помощи является пациент. Заболевшему врач назначает необходимое лечение, которое может выполняться пациентом самостоятельно в домашних условиях по назначению, в условиях отделений дневного пребывания организаций здравоохранения, а также, при наличии у пациента соответствующих показаний, проводиться в стационарных условиях.

При этом следует учитывать, что выздоровление не всегда означает возврат к исходному состоянию здоровья, поэтому пациентам нужно предоставлять рекомендации в отношении коррекции образа жизни в реконвалесцентный



период с целью восстановления защитно-компенсаторных реакций организма и профилактики развития рецидива перенесенного заболевания [2].

2. В организациях здравоохранения пациентам с состоявшимися нарушениями состояния здоровья проводятся вторичные диагностика, профилактика, а также лечение осложнений и рецидивов заболеваний.

2.1 Вторичная диагностическая – это вид медицинской помощи, направленный на диагностику индивидуальных рисков развития осложнений и рецидивов, а также на раннюю диагностику самих заболеваний на основе проведения медицинского наблюдения течения болезни у пациента и мониторинговых мероприятий, включая мониторинг в диспансерных группах населения с учетом возрастных периодов.

Объект – пациент или реконвалесцент. Методы диагностики и прогноза разрешения патологического процесса и восстановления защитно-компенсаторных ресурсов организма.

2.2 Вторичная профилактическая – такой вид медицинской помощи, который направлен на профилактику рецидивов заболеваний и снижение рисков развития осложнений, их раннее выявление, прерывание или замедление прогрессирования заболеваний (дезадаптивных состояний). Это, по сути, вторичная профилактика, то есть комплекс индивидуальных мероприятий, направленных на устранение выраженных факторов риска, которые при определенных условиях могут привести к осложнению или рецидиву заболевания. Объект – пациент или реконвалесцент. Используются режимные, медикаментозные и немедикаментозные методы предотвращения прогрессирования или осложнения заболевания, в том числе профилактическое лечение, медицинская реабилитация.

В практической деятельности организаций здравоохранения пациенты после впервые возникших заболеваний и лица, выявленные в ходе мониторинговых мероприятий (скрининг, медицинское наблюдение), получают рекомендации по вторичной профилактике заболеваний.

С учетом вышеизложенного прослеживается очевидная связь мероприятий вторичной профилактики с эффективным лечением заболеваний. В свою очередь эффективность лечения базируется на ранней первичной диагностике патологических состояний и болезней.

2.3 В сфере реализации вторичной лечебной медицинской помощи находятся пациенты, которым необходимо лечение рецидивов и/или осложнений ранее возникших заболеваний и регулярное медицинское наблюдение, а также беременные, имеющие хроническую патологию. Осуществляется в амбулаторных, а при наличии у пациента соответствующих показаний, в стационарных условиях.

В ходе реализации этого вида медицинской помощи врач-специалист вносит изменения в схему лечения пациента с учетом динамики протекания у него патологического процесса, наличия сопутствующих заболеваний, развития аллергических реакций на принимаемые лекарственные средства и других особенностей организма.



3. Третий уровень взаимодействия индивидуума с здравоохранением составляют третичная диагностика, третичная профилактика и лечение заболеваний и состояний пациентов с обнаружившимися дефектами, а также проведение реанимационных мероприятий.

3.1 Третичная диагностическая медицинская помощь – это диагностика риска возникновения необратимого дефекта или смерти пациента. Важным аспектом третичной диагностики является прогнозирование вариантов возможного разрешения патологического процесса и оценка рисков формирования необратимого структурного и/или функционального дефекта, либо смерти пациента путем использования совокупности методов третичной диагностики и имеющегося у врача-специалиста клинического опыта.

Объектом медицинского воздействия является пациент, страдающий от хронического заболевания или коморбидного состояния. Используются методы и технологии оказания специализированной и высокотехнологичной помощи, а также диагностики индивидуальных нозологических рисков и прогноза осложнений и риска смерти.

3.2 Третичная профилактическая – это вид медицинской помощи, обеспечивающий комплекс реабилитационных мер, направленных на коррекцию отрицательного влияния существующего заболевания и его негативных последствий, недопущение развития необратимых структурных и (или) функциональных дефектов, адаптацию пациента к изменению состояния здоровья и формированию у него правильного отношения к изменившимся возможностям и потребностям организма. Объект – пациент. Методы – медицинская и другие виды реабилитации. Этот вид по нашей классификации соответствует существующему пониманию третичной профилактики, то есть комплекса мероприятий по реабилитации пациентов, утративших возможность полноценной жизнедеятельности. Целью третичной медицинской профилактики является максимально возможное восстановление качества жизни пациента.

3.3 Третичная лечебная медицинская помощь – это лечение возникших структурных и/или функциональных дефектов в организациях здравоохранения, располагающих соответствующими ресурсами (кадровым потенциалом, медицинскими изделиями, в том числе медицинским оборудованием) и использующих специальные методы и технологии лечения для облегчения состояния пациентов, требующих применения новых, сложных, уникальных, а также ресурсоемких методов оказания медицинской помощи, основанных на современных достижениях медицинской науки и техники и имеющих высокую клиническую эффективность. По показаниям обеспечивается проведение реанимационных мероприятий для возвращения пациента к жизни.

Все вышеперечисленные виды медицинской помощи содержат некоторые общие, сопряженные методы работы. Некоторые из них (первичная диагностическая медицинская помощь, первичная и вторичная профилактическая) в настоящее время практически полностью находятся в сфере деятельности ВОП. При этом данные по заболеваемости населения отражают факт



выявления ряда заболеваний уже в запущенной стадии. Кроме того, определенная часть населения просто не обращается к ВОП по вопросам индивидуальной профилактики.

Образно говоря, на индивидуальном уровне контакта человека с системой здравоохранения вся сфера индивидуальной профилактической медицины в настоящее время является скрытой частью айсберга, надводной частью которого выступает лечебная составляющая медицинской деятельности. Введение новой врачебной специальности врач-превентолог для реализации мероприятий первичной диагностики, а также первичной и вторичной профилактики, в полной мере позволило бы обеспечить охват населения всеми видами медицинской помощи. Обеспечить доступность получения достоверной информации о состоянии здоровья и методах управления им в конечном итоге позволило бы лечебной медицине достигать хороших результатов у пациентов с преимущественно более легкими формами заболеваний, выявленных на ранних стадиях, при суммарных меньших затратах на оказание медицинской помощи.

Заключение. Таким образом, системная классификация видов медицинской помощи включает в себя, как частные случаи, все нормативно определенные в настоящее время виды медицинской помощи, все виды медицинской профилактики и, кроме того, актуализированные в ходе исследования виды медицинской помощи, которые направлены на здоровое население, что расширяет охват населения медицинской помощью, тем самым, отодвигает срок возникновения потребности в более дорогостоящей специализированной медицинской помощи. Также системная классификация позволила выявить резервы увеличения эффективности медицинской помощи.

Во всей цепи взаимодействий с медицинскими работниками важно, чтобы пациент был сначала проинформирован, затем своевременно продиагностирован, получил рекомендации по коррекции здоровья или направлен в соответствующую организацию здравоохранения для лечения; пациент, выписавшийся из стационара, продолжил необходимое лечение в амбулаторных условиях, с контролем состояния здоровья под медицинским наблюдением. Эффективность цепи взаимодействий может быть обеспечена при совместной ответственности врачей-специалистов амбулаторно-поликлинических и больничных организаций за здоровье пациента. Достижению большей преемственности также будут способствовать: создание общей системы отчетности, основанной на «сквозных» показателях медицинской деятельности; обязательный электронный информационный обмен между врачами для ведения пациентов, в том числе с хроническими и множественными заболеваниями. Достижение большей преемственности в лечении пациентов на всех уровнях оказания медицинской помощи позволит преодолеть имеющуюся в настоящее время фрагментацию оказания медицинской помощи.

Приоритетность первичной медицинской помощи во всем мире считается наиболее инклюзивным, справедливым, экономически эффективным и действенным подходом к укреплению физического и психического здоровья



людей, а также к социальному благополучию населения. В Республике Беларусь осуществлен ряд изменений, отражающих переориентацию модели оказания медицинской помощи, в частности – перераспределение объемов оказания медицинской помощи в стационарных условиях в пользу амбулаторных [4, 7].

Вместе с тем, имеет смысл пойти еще дальше для реализации тезиса «содействия благополучию для всех и в любом возрасте» и помочь практически здоровым людям, имеющим предрасположенность к тем или иным болезням «не довести до заболевания», а пациентам, имеющим заболевание или коморбидное состояние, – получить эффективное лечение и восстановить утраченное здоровье.

Изложенное, прежде всего, касается оздоровительно-профилактической медицины, развитие которой является наиболее перспективной с позиции повышения уровня здоровья населения и его демографического потенциала. Вместе с тем, затрагивает и все аспекты лечебной медицины, и ее структурно-функциональную организацию.

Список литературы:

1. Агапитов А.Е. К вопросу об идеологии, содержании и целеполагании первичной медицинской профилактики // Менеджер здравоохранения, 2010. – № 2. С. 24-29.
2. Агапитов А.Е., Пивень Д.В. Первичная медицинская профилактика в структуре профилактической медицины. // Менеджер здравоохранения, № 6, 2010. С. 26-33.
3. Гиппократ о диагностике и лечении заболеваний. [Электронный ресурс]: [http: /forum-nauka.ru](http://forum-nauka.ru) Режим доступа: 25.12.2024.
4. Живов И.В., Касаткин Е.Н., Ведзижева М.Д., Кириченко Н.Е., Костина Е.В., Иванова А.Г. Классификация медицинской помощи как показатель развития здравоохранения // ж-л Вятский медицинский вестник. 2024, № 3 (83). С. 116-120.
5. Колмогоров Ю.Н., Сергеев А.П., Тарасов Д.А., Арапова С.П. Методы и средства научных исследований. Учебное пособие. Екатеринбург, 2017, 156 с.
6. Кузнецов Н.А. Классификации в медицине: принципы построения и клиническое значение // Клиническая медицина. – 2017, 95 (5): 474-480. – Режим доступа: [http: //dx.doi.org/10.18821/0023-2149-2017-95-5-474-480](http://dx.doi.org/10.18821/0023-2149-2017-95-5-474-480).
7. Михалевич П.Н. Общественное здоровье и здравоохранение: курс лекций. В 2-х частях. Ч.1 / П.Н. Михалевич, П.А. Савчук, Н.С. Сердюченко. – Минск, 2014. – 720 с.



ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

**Материалы XII Всероссийской с международным участием
научно-практической конференции**

Электронный сборник материалов XII Всероссийской с международным участием
научно-практической конференции/ под редакцией з.д.н. РФ, д.м.н., профессора
В.С. Лучкевича. – СПб., 2025. – Часть 2. – 486 с.

<https://szgmu.ru/rus/pdo/k/162/>
