

сократить рутинную работу врача и перераспределить ресурсы. Например, двойное чтение скрининговых маммограмм с участием ИИ помогает рентгенологам обработать больший объем исследований без потери качества.

В Беларуси уже предпринимаются шаги для внедрения подобных систем (научные проекты, инфраструктура хранения данных и нормативные инициативы). При этом учитываются успешные практики из России и других стран. В будущем широкое распространение ИИ-решений потребует комплексного подхода: современного оборудования и МИС, локальных баз знаний, подготовки специалистов и правового сопровождения.

Литература

1. Искусственный интеллект в медицине: новые технологии и законодательные рамки // Руководитель. Здоровоохранение. – URL: <https://erz.by/zhurnal/statia/iskusstvennyj-intellekt-v-medicine-povye-tehnologii-i-zakonodatelnye-ramki> (дата обращения: 04.11.2025).
2. ИИ уже используется для выявления новообразований молочных желез, органов грудной клетки и головного мозга // НМИЦ онкологии им. Н. Блохина. – URL: <https://www.ronc.ru/about/press-tsentr/ii-uzhe-ispolzuetsya-dlya-vyyavleniya-novoobrazovaniy-molochnykh-zhelez-organov-grudnoy-kletki-i-gol/> (дата обращения: 04.11.2025).
3. В Гродненской университетской клинике реализуют проект по использованию искусственного интеллекта // Главное управление здравоохранения Гродненского облисполкома. – URL: <https://clck.ru/3UJbFF> (дата обращения: 04.11.2025).
4. Radiology.by: официальный сайт Общественного объединения «Белорусское общество радиологов». – URL: <https://radiology.by/wp/wp-content/uploads/2024/06/Programma-dokladov-seminara-BOR-Informatsionnye-tehnologii-v-LD-26.06.2024-obnovlennaya-250624.pdf> (дата обращения: 04.11.2025).

ВОСПРИЯТИЕ РАДИАЦИОННОГО РИСКА И ПРОЯВЛЕНИЕ РАДИОФОБИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Болтик И.П.

Научный руководитель: Башкирова Ю.В.
Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Ионизирующее излучение нашло широкое применение в ключевых сферах человеческой деятельности, включая медицинскую диагностику и терапию, энергетику и промышленные технологии. Несмотря на это, восприятие радиационных рисков среди населения часто характеризуется значительными искажениями, не соответствующими реальным уровням опасности. Это приводит к формированию радиофобии – иррационального и устойчивого страха перед любыми видами радиации. Актуальность настоящего исследования определяется совокупностью факторов: увеличением количества и разнообразия источников излучения в быту и медицине, а также изменением глобальных климатических условий, способных опосредованно влиять на миграцию радионуклидов в окружающей среде [1].

Неадекватная оценка рисков создает серьезные социально-психологические барьеры, препятствующие развитию ядерной энергетики и ограничивающие применение жизненно важных радиологических методов в

здравоохранении. В этой связи возникает острая необходимость в изучении данного феномена, особенно среди молодежи, как наиболее активной и восприимчивой социальной группы.

Цель. Определить уровень восприятия радиационного риска и степень проявления радиофобии среди студенческой молодежи, выявить влияющие на них факторы и разработать практические рекомендации для повышения радиационной грамотности.

Материалы и методы. Исследование проводилось в формате одномоментного (кросс-секционного) электронного анкетирования с использованием платформы Google Forms для обеспечения анонимности. Для сбора данных применялась авторская структурированная анкета, разработанная на основе шкалы восприятия риска П.Словица (1987), адаптированной для русскоязычной аудитории. Анкета включала вопросы, сгруппированные в тематические блоки: демографические характеристики, субъективная оценка уровня знаний, источники информации, шкала эмоциональной реакции на стимул «радиация», оценка безопасности диагностических процедур (рентгенография, КТ, МРТ), уровень тревожности, поведенческие сценарии, проверка фактических знаний, а также влияние СМИ и ключевые факторы страха. Внутренняя согласованность шкал тревожности и страха, оцененная с помощью коэффициента Кронбаха α , составила 0,82. Обработка данных проводилась в программе Mathcad 15 с использованием методов дескриптивной статистики, корреляционного анализа Спирмена, U-критерия Манна-Уитни, критерия χ^2 и множественного регрессионного анализа. Уровень статистической значимости был установлен на $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В исследовании приняли участие 101 студент. Выборка состояла из 68 девушек (67,3%) и 33 юношей (32,7%). Большинство респондентов (71,3%) относились к возрастной группе 18-20 лет, 26,7% были в возрасте 21-23 лет, и 2% составили лица старше 23 лет. По курсам обучения респонденты распределились следующим образом: 1 курс – 12,9%, 2 курс – 29,7%, 3 курс – 38,6%, 4 курс – 11,9%, 5 курс – 6,9%.

Основными источниками информации о радиации для респондентов явились интернет-ресурсы (23,9%), школьное образование (22,5%) и университет (19,9%). На долю СМИ и личного окружения (друзья, родственники) пришлось 11,2 и 9,1% соответственно. Среди «других» источников (13,4%) отмечались компьютерные игры (S.T.A.L.K.E.R., Fallout – около 3%), видеохостинги (2,2%) и кинопродукция (например, сериал «Чернобыль» – 1,1%).

Средний балл страха в ответ на слово «радиация» составил $2,19 \pm 1,08$ по 5-балльной шкале, что соответствует уровню «легкая тревога». Эмоциональная реакция на термины «радиоактивность», «облучение», «доза» также находилась в зоне легкой тревоги ($2,05 \pm 0,95$). Радиацию как повседневную угрозу расценили 34,7% опрошенных, не согласились с этим 41,6%, затруднились с ответом 23,8%.

Анализ опыта прохождения диагностических процедур показал, что большинство респондентов подвергались флюорографии (37,1%) и рентгенографии (33,8%), реже – МРТ (13,8%) и КТ (12,5%). Не проходили ни одной из перечисленных процедур 2,9% студентов.

Оценка безопасности методов медицинской визуализации выявила настороженное отношение: 47,5% респондентов ошибочно считают МРТ источником ионизирующего излучения. Уровень тревожности перед прохождением исследований был низким, но наиболее высоким для МРТ ($1,77 \pm 1,15$), что, вероятно, связано с недостаточной информированностью о физической природе метода.

В гипотетических сценариях 65,3% респондентов согласились бы на проведение КТ при условии объяснения необходимости, однако 70,3% выразили бы тревогу в случае строительства АЭС вблизи места проживания.

Проверка фактических знаний выявила существенные пробелы: 53,5% верят в кумулятивный эффект радиации от небольших доз при диагностических процедурах. Только 24,8% правильно оценили отсутствие прямого влияния частоты рентгенологических исследований на индивидуальный канцерогенный риск в пределах диагностических доз.

Статистический анализ не выявил значимой корреляции между уровнем фактических знаний и степенью страха ($r=0,045$, $p=0,656$). Не обнаружено статистически значимых различий в уровне радиофобии между мужчинами и женщинами ($U=1250,5$, $p=0,257$). Связь между страхом и убеждением в накоплении радиации также оказалась незначимой ($\chi^2=9,37$, $p=0,312$).

Полученные результаты свидетельствуют о наличии умеренно выраженной радиофобии среди студентов. Отсутствие корреляции между знаниями и страхом, а также доминирование цифровых медиа и продуктов массовой культуры в качестве источников информации указывают на преимущественно эмоциональную, а не рациональную природу данного феномена. Высокий уровень тревоги в отношении АЭС при готовности к диагностическим процедурам отражает противоречивость восприятия рисков. Выявленные пробелы в знаниях (например, о природе МРТ) подчеркивают необходимость совершенствования образовательных программ в области радиационной безопасности и гигиены.

Выводы. Проведенное исследование позволяет констатировать, что среди студенческой молодежи наблюдается умеренный уровень радиофобии, проявляющийся в виде легкой тревоги при упоминании радиации и связанных с ней терминов. При этом значительная часть респондентов склонна воспринимать радиацию как актуальную повседневную угрозу. Установлено, что уровень радиофобии не имеет статистически значимой связи с уровнем знаний, что подтверждает гипотезу о доминировании эмоциональных и медийных факторов в ее формировании над рациональным компонентом. Ключевыми каналами получения информации выступают интернет и система образования, однако существенное влияние оказывает массовая культура, зачастую искажающая реальные риски. Следствиями выявленной радиофобии являются потенциальные поведенческие реакции, такие как отказ от необходимых диагностических процедур, что создает реальные риски для здоровья населения и может препятствовать развитию ядерной медицины.

Литература

1. Нуреева, С. Р. Изучение радиофобии среди молодежи деревни Ситцева

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КОЛЛОИДНЫХ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА, ПОЛУЧЕННЫХ ХИМИЧЕСКИМ СИНТЕЗОМ, В ОТНОШЕНИИ МИКРОБНЫХ БИОПЛЕНОК

Борис М.В.

Научный руководитель: Артюх Т.В.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Бактериальные биопленки – это сложные сообщества микроорганизмов, которые прикрепляются к поверхностям и окружающей среде, образуя защитную матрицу.

В процессе образования биопленки выделяют несколько этапов. На первом этапе происходит адгезия микроорганизмов к поверхности субстрата из окружающей среды. Эта стадия обратима, так как адгезированные клетки могут вернуться к планктонной форме существования. Второй этап заключается в необратимом прикреплении клеток к поверхности и называется фиксацией. На этой стадии микробы выделяют внеклеточные полимеры, обеспечивающие прочную фиксацию. На третьем этапе образуются микроколонии – отдельные скопления адгезированных клеток. На этой стадии клетки активно делятся, а выделяемый матрикс удерживает вместе всю колонию. И, наконец, микроколонии сливаются, и образуется зрелая биопленка, имеющая сложную трехмерную структуру. Внеклеточный матрикс защищает ее от внешних угроз. Наибольший интерес представляет устойчивость биопленок к антибактериальным препаратам, которая в зависимости от состава биопленки и антибактериального препарата может возрасти в 100 раз по сравнению с бактериями вне биопленочного сообщества [1]. На актуальность исследуемой темы указывает диаграмма динамики изучения микроорганизмов в составе биопленки согласно данным национального центра биотехнологической информации (рисунок 1).

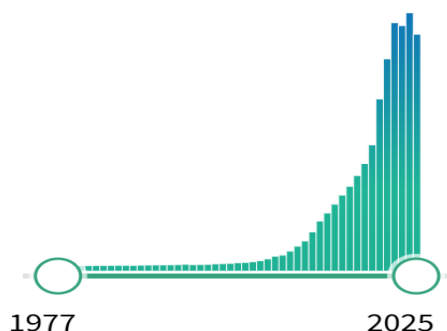


Рисунок 1. - Динамика изучения микроорганизмов в составе биопленок