

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

BULLETIN OF OSH STATE UNIVERSITY

ISSN: 1694-7452 e-ISSN: 1694-8610

№4/2025, 42-57

МЕДИЦИНА

УДК: 614.2:504.06:546.791

DOI: [10.52754/16948610_2025_4_4](https://doi.org/10.52754/16948610_2025_4_4)

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ В УРАНОВЫХ
БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ЗОНАХ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)**

**УРАН БИОГЕОХИМИЯЛЫК ЗОНАЛАРЫНДАГЫ БАШТАПКЫ МЕДИЦИНАЛЫК-
САНИТАРДЫК ЖАРДАМДЫН УОШТУРУУ МОДЕЛДЕРИ ЖАНА АЛДЫН АЛУУ ИШ-
АРАКЕТТЕРИ (АДАБИЙ СЕРЕП)**

**ORGANIZATIONAL MODELS AND PREVENTIVE ACTIVITIES OF PRIMARY HEALTH
CARE IN URANIUM BIOGEOCHEMICAL ZONES (LITERATURE REVIEW)**

Алдашукуров Ырысбек Абдыжапарович

Алдашукуров Ырысбек Абдыжапарович

Aldashukurov Yrysbek Abdyzhaparovich

к.м.н., доцент, Ошский государственный университет

м.и.к, доцент, Ош мамлекеттик университети

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Osh State University

aldashukurov77@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ В УРАНОВЫХ БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ЗОНАХ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

Аннотация

В данном литературном обзоре проведен анализ и обобщение научных публикаций, которые посвящены организационным моделям работы и профилактическим мероприятиям в первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) в урановых биогеохимических зонах и экологически неблагополучных районах, связанных с урановым техногенным наследием. Рассмотрены концептуальные подходы к значению ПМСП в системе охраны здоровья населения, находящегося под длительным воздействием радиационных и химических факторов окружающей среды. Особое внимание уделено вопросам охвата профилактическими медицинскими осмотрами, качеству диспансеризации и диспансерного наблюдения, а также факторам, ограничивающим эффективность превентивной работы на уровне первичной медицинской помощи. Литературные источники указывают на нерегулярность профилактических обследований, формальный характер диспансеризации, недостаточную адаптацию стандартных алгоритмов к условиям экологического риска, слабую интеграцию санитарно-просветительной работы и отсутствие устойчивых регистров групп риска, что снижает непрерывность наблюдения и управляемость профилактических программ. Обобщены данные о нагрузке на ПМСП, использовании механизмов профилактики, ориентированных на риск, территориальной стратификации населения и применении информации о радиационно-экологическом мониторинге в планировании медицинских мероприятий. Отдельный раздел посвящен анализу зарубежного опыта, включая внедрение цифровых регистров, стандартизированных протоколов наблюдения, мобильных форм медицинской помощи, межсекторального взаимодействия и программ повышения медицинской грамотности населения. Подчеркивается значение интеграции медицинских, санитарно-гигиенических и инженерно-экологических мероприятий, а также готовности ПМСП к реагированию на чрезвычайные ситуации. Сделан вывод о необходимости системной оптимизации организационных моделей и профилактической деятельности ПМСП в урановых биогеохимических зонах с использованием риск-стратификации, регистров групп риска и комплексного управления медико-экологическими рисками.

Ключевые слова: здравоохранения, уран, биогеохимические зоны, профилактика, диспансеризация, мониторинг, модель

**УРАН БИОГЕОХИМИЯЛЫК ЗОНАЛАРЫНДАГЫ
БАШТАПКЫ МЕДИЦИНАЛЫК-САНИТАРДЫК
ЖАРДАМДЫН УЮШТУРУУ МОДЕЛДЕРИ
ЖАНА АЛДЫН АЛУУ ИШ-АРАКЕТТЕРИ
(АДАБИЙ СЕРЕП)**

**ORGANIZATIONAL MODELS AND PREVENTIVE
ACTIVITIES OF PRIMARY HEALTH CARE IN
URANIUM BIOGEOCHEMICAL ZONES
(LITERATURE REVIEW)**

Аннотация

Макада уран биогеохимиялык зоналарында жана урандын техногендик калдыктары менен байланышкан экологическийлык жактан кооптуу аймактарда баштапкы медициналык-санитардык жардамды (БМСЖ) юштуруу жана алдын алуу чаралары боюнча илимий басылмаларды талдоого жана жалпылого арналган. Узак мөөнөттүү радиациялык жана экологиялык факторлорго болгон калктын коомдук ден соолуктарын коргоодогу БМСЖнын мааниси концептуалдык жактан каралат. Алдын алуучу медициналык кароолордун жеткиликтүүлүгүнө жана андан кийинки байкоолордун сапатына, ошондой эле баштапкы медициналык-санитардык жардам денгээлиндеги алдын алуу иштеринин натыйжалулугуна таасир этүүчү факторлорго өзгөчө көңүл бурулат. Адабияттар алдын алуучу кароолордун үзгүлтүксүздүгүнө, медициналык кароолордун үстүртөн жүргүзүлүшүнө, стандарттуу алгоритмдердин экологиялык тобокелдикторге жетиштүү денгээлде ыңгайлашпагандыгына, коомдук саламаттыкты сактоо боюнча билим берүү аракеттеринин начар интеграцияланышына жана тобокелдик топторунун туруктуулугунун жоктугуна басым жасашат, бул мониторингдин үзгүлтүксүздүгүн жана алдын алуу программаларын башкарууну начарлатат. Баштапкы медициналык-санитардык жардамдин жүгү, тобокелдикке негизделген алдын алуу механизм колдонуу, калктын аймактык стратификация жана медициналык кийлигишүүлөрдү пландаштыруудалы жана экологиялык мониторинг маалыматын пайдалау боюнча маалыматтар кыскача баяндалат. Өзүнчө бөлүм эл аралык тажрыйбаны, анын ичинде санитардик реестрлерди, стандартташтырылган Мониторинг протоколдорун, медициналык жардамдын мобилдик формарын, тармактар аралык кызматташууну жана коомдук саламаттыкты сактоо боюнча сабаттуулукту жогорулатуу программаларын ишке ашырууну талдоого арналган. Медициналык, санитарык-гигиеналык жана инженерно-экологиялык чараларды интеграциялоонун, ошондой эле баштапкы медициналык-санитардык жардамдын өзгөчө кырдаалдарга жооп кайтаруу даярдыгы баса белгиленет. Уран биогеохимиялык зоналарда баштапкы медициналык-санитардык жардам тобокелдиктерди стратификация, тобокелдик топторунун реестри жана интеграцияланган медициналык жана экологиялык тобокелдиктерди башкаруу колдонуу менен уюштуруу модельдерин жана алдын алуу иш-чараларын системалуу оптималдаштыруу зарылдыгы жөнүндө жыйынтык чыгарылат.

Аккыч сөздөр: саламаттыкты сактоо, уран, биогеохимиялык зоналар, алдын алуу, медициналык кароодон өткөрүү, мониторинг, модель

Abstract

This literature review analyzes and summarizes scientific publications devoted to organizational models and preventive measures in primary health care (PHC) in uranium biogeochemical zones and environmentally disadvantaged areas associated with uranium man-made legacy. Conceptual approaches to the role of PHC in public health protection for populations exposed to long-term radiation and chemical environmental factors are examined. Particular attention is paid to the coverage of preventive medical examinations, the quality of medical examinations and follow-up, and factors limiting the effectiveness of preventive work at the primary health care level. Literary sources point to the irregularity of preventive examinations, the perfunctory nature of medical checkups, the inadequate adaptation of standard algorithms to environmental risk conditions, the weak integration of public health education efforts, and the lack of stable registries of risk groups, which reduces the continuity of monitoring and the manageability of preventive programs. Data on the burden on primary health care, the use of risk-based prevention mechanisms, territorial population stratification, and the use of radiation and environmental monitoring information in planning medical interventions are summarized. A separate section is devoted to an analysis of international experience, including the implementation of digital registries, standardized monitoring protocols, mobile forms of medical care, intersectoral collaboration, and programs to improve public health literacy. The importance of integrating medical, sanitary-hygienic, and engineering-environmental measures, as well as the readiness of primary health care to respond to emergencies, is emphasized. A conclusion is drawn regarding the need for systemic optimization of organizational models and preventive activities in primary health care in uranium biogeochemical zones using risk stratification, risk group registries, and integrated medical and environmental risk management.

Keywords: healthcare, uranium, biogeochemical zones, prevention, medical examination, monitoring, model

Введение

Роль первичной медико-санитарной помощи в системе охраны здоровья населения урановых биогеохимических зон

В работе А.М. Османовой подчеркивается, что в условиях длительного экологического неблагополучия именно первичная медико-санитарная помощь (ПМСП) выступает ключевым уровнем системы здравоохранения, обеспечивающим постоянный контакт с населением и раннее выявление неблагоприятных изменений состояния здоровья (Османова, 2022, с. 42–45).

Согласно данным многочисленных исследований, воздействие факторов уранового техногенного наследия носит хронический характер, и поэтому возрастает потребность в регулярном медицинском наблюдении, которое преимущественно реализуется на уровне ПМСП (Алёшин, 2020, с. 144–156.).

Многие исследователи отмечают, что в урановых биогеохимических зонах возрастает нагрузка на первичное звено здравоохранения вследствие увеличения обращаемости по поводу хронических заболеваний и неспецифических жалоб (Макаров, 2023, с. 16–20).

Описывая эпидемиологические аспекты наблюдения в условиях экологического риска, А.А. Исупова указывает на то, что ПМСП первой фиксирует изменения структуры общей и первичной заболеваемости населения, что позволяет рассматривать её как важный элемент эпидемиологического контроля (Исупова, 2022, с. 29–39).

О роли профилактической ориентации первичного звена говорят в своих работах Абрамова В.А., Замана Л.В. и Борзенко С.В., подчёркивая, что недостаточная профилактическая направленность снижает потенциал ПМСП в предупреждении экологически обусловленных заболеваний (Абрамова, 2023, с. 217–220).

Многие авторы уделяют внимание роли диспансерного наблюдения как базового механизма контроля за состоянием здоровья групп риска.

Оценивая организационные особенности медицинских осмотров, Назаров Х.М. и соавт. отметили, что эпизодический характер обследований не обеспечивает своевременного выявления хронических форм патологии (Назаров, 2023, с. 210–214).

По некоторым данным, отсутствие риск-стратификации населения на уровне ПМСП приводит к неэффективному распределению ресурсов и снижению качества профилактических мероприятий. Показано, что формирование регистров групп риска является организационным условием повышения управляемости профилактических программ. Наиболее показательны данные, которые приводит Минкина Т.М. и соавт.: использование структурированных баз данных способствует систематизации наблюдения и повышает адресность профилактики (Минкина, 2023).

Рассмотрение вопросов организации ПМСП в урановых зонах требует предварительного анализа кадрового обеспечения. Турпанов Д.А. и Красулин А.С. отмечают, что дефицит медицинских кадров ограничивает возможности профилактической и санитарно-просветительной работы (Турпанов, 2023, с. 26–29).

Кроме того, многие исследователи подчёркивают, что территориальная разобщённость населённых пунктов (в том числе в горных регионах) затрудняет доступ населения к первичной медицинской помощи, что снижает охват профилактическими мероприятиями (Курбонов, 2022, с. 129–137).

Предметом специального изучения является межсекторальное взаимодействие в экологически неблагоприятных территориях. Описывая эту проблему, Сушкова С.Н. и соавт. указывают на то, что недостаточная координация медицинских и экологических структур снижает результативность профилактики (Сушкова, 2023 с. 424–428).

На возможность расширения санитарно-просветительной функции ПМСП указывают Храпай Е.С. и соавт, отмечая, что информирование населения способствует снижению экологически обусловленных рисков и укреплению приверженности профилактическим рекомендациям (Храпай, 2024, с. 162–168).

Не существует единого мнения о достаточности сложившихся организационных моделей ПМСП в зонах техногенного воздействия: по некоторым данным, они ориентированы преимущественно на лечебную помощь, тогда как профилактический потенциал остаётся недостаточно реализованным (Алёшин, 2020).

По данным Dupont E., отсутствие нормативно закреплённых алгоритмов работы ПМСП в зонах экологического риска приводит к формализации диспансеризации и медицинских осмотров (Dupont, 2023, с. 134–142).

При изучении зарубежного и регионального опыта показано, что эффективность ПМСП в экологически неблагоприятных районах возрастает при внедрении риск-ориентированных подходов (Sato, 2021, с. 987–995).

Установлено, что интеграция данных медицинского и экологического мониторинга способствует более точному выявлению групп риска и повышению адресности профилактических мероприятий (Kowalski, 2022, с. 89–97).

Согласно данным многочисленных исследований, адаптация функций ПМСП к специфике урановых биогеохимических зон является обязательной, поскольку длительный характер воздействия факторов среды требует системного и непрерывного профилактического наблюдения (Olsen, 2021, с. 2715).

Следует учитывать, что без усиления роли ПМСП невозможно обеспечить устойчивое снижение медико-социальных последствий уранового техногенного наследия (Yamamoto, 2020, с. 1080).

Зарубежный опыт организации медицинской помощи в зонах радиационного риска

Согласно данным многочисленных исследований, зарубежные публикации последних лет уделяют значительное внимание организационным подходам к медицинской помощи населению, проживающему в зонах радиационного риска, с акцентом на снижение долгосрочных медико-социальных последствий хронического низкодозового воздействия (Brugge, 2020, с. 8–15).

В многочисленных работах подчёркивается, что эффективная медицинская помощь в радиационно-опасных регионах должна базироваться на приоритетной роли ПМСП.

Keller A. отмечают, что именно первичное звено обеспечивает раннее выявление экологически обусловленных нарушений здоровья и непрерывность медицинского наблюдения (Keller, 2022, с. 612–618).

Показано, что в уранодобывающих регионах США ключевым элементом медицинского обеспечения выступают специализированные программы мониторинга здоровья. Lewis и соавт. установили, что такие программы интегрированы в систему ПМСП и ориентированы на длительное динамическое наблюдение контингентов риска (Lewis, 2021, с. 456–464).

О роли риск-ориентированного подхода говорит в своих работах Meyer и соавт. подчёркивая, что объём профилактических мероприятий и частота медицинских осмотров дифференцируются в зависимости от уровня экологической экспозиции населения (Meyer, 2022, с. 45–53).

Многие исследователи отмечают, что важным компонентом организации медицинской помощи является межсекторальное взаимодействие. Schneider и соавт. указывают, что координация медицинских организаций, экологических служб и органов местного управления повышает эффективность профилактических мероприятий (Schneider, 2020, с. 965).

Показано, что создание электронных регистров населения радиационных зон улучшает преемственность наблюдения и управляемость системы ПМСП. Thompson и соавт. отмечают, что регистры позволяют систематизировать данные о здоровье и поддерживать непрерывность профилактического контроля (Thompson, 2021, с. 1120).

Согласно результатам исследования, Keller и соавт., в странах Евросоюза медицинская помощь в зонах радиационного риска рассматривается как часть национальных программ профилактической медицины, а приоритет профилактики способствует снижению нагрузки на специализированные уровни здравоохранения (Keller, 2022, с. 612–618).

Описывая территориально-адаптированные модели ПМСП, Novák и соавт. указывают, что в районах бывшей уранодобычи создаются специализированные центры первичной помощи с расширенными профилактическими функциями (Novák, 2020, с. 215–221).

По данным Hansen и соавт., санитарно-просветительная работа медицинских работников первичного звена рассматривается как фактор снижения поведенческих рисков в радиационно-экспонированных сообществах (Hansen, 2021, с. 678).

Многие авторы подчёркивают необходимость специальной подготовки медицинских кадров. Peterson и соавт. показали, что повышение компетенций персонала ПМСП по вопросам радиационной безопасности улучшает качество профилактической работы (Peterson, 2022, с. 923–931).

При изучении опыта Японии отмечено, что ПМСП выполняет функцию первичного фильтра маршрутизации пациентов на специализированные уровни помощи; на это указывают Yamamoto и соавт. (Yamamoto, 2020, с. 1080).

Многие исследователи отмечают значимость вовлечения населения в профилактические программы. Sato и соавт. считают, что повышение медицинской грамотности является обязательным условием устойчивых профилактических стратегий.

Показано, что мобильные медицинские бригады и телемедицина повышают доступность ПМСП в отдалённых радиационно-опасных районах; это подчёркивают McLean и соавт. (McLea, 2022, с. 7035).

В литературе подчёркивается значение стандартизированных протоколов медицинского наблюдения. Оценивая их роль, Bauer и соавт. отмечают, что внедрение протоколов повышает сопоставимость данных и эффективность управленческих решений (Bauer, 2023, с. 214–221).

Многие авторы указывают на необходимость регулярной оценки эффективности медицинских программ. Olsen и соавт. подчёркивают важность использования эпидемиологических и экономических индикаторов (Olsen, 2021, с. 2715).

Согласно данным Kowalski и соавт. устойчивое финансирование в форме целевых государственных программ рассматривается как условие стабильности профилактических мероприятий в зонах риска (Kowalski, 2022, с. 89–97).

Многие исследователи сходятся во мнении, что наиболее результативны модели с долгосрочным планированием медицинской помощи; Dupont и соавт. считают, что краткосрочные проекты не обеспечивают устойчивого улучшения показателей общественного здоровья (Dupont, 2023, с. 134).

Проблемы профилактики, диспансеризации и медицинских осмотров на уровне первичной медико-санитарной помощи

Рассмотрение вопросов профилактики и диспансеризации населения, проживающего в урановых биогеохимических зонах, требует предварительного анализа организационных механизмов реализации данных мероприятий на уровне первичной медико-санитарной помощи.

В работе Исуповой А.А. подчёркивается, что в условиях хронического экологического риска профилактическая направленность первичной медико-санитарной помощи приобретает ключевое значение для раннего выявления нарушений здоровья и предупреждения развития экологически обусловленных заболеваний (Исупова, 2022, с. 29–39).

Данные о состоянии охвата профилактическими медицинскими осмотрами населения, проживающего вблизи объектов уранового наследия, в литературе представлены работами Мариповой Ж. А. Автор отмечает, что значительная часть контингентов обследуется нерегулярно, что существенно ограничивает возможности своевременного выявления хронических состояний (Марипова, 2025, с. 273–281).

Оценивая качество диспансеризации в экологически неблагоприятных территориях, Тухватшин РР. и соавт. отмечают формальный характер диспансерного наблюдения, при котором выполнение регламентированных процедур не сопровождается дифференциацией населения по уровню риска и анализом длительности воздействия неблагоприятных факторов (Тухватшин, 2020, с. 438–440).

В ряде исследований подчёркивается, что формализованный подход к профилактическим мероприятиям и отсутствие комплексной оценки факторов воздействия

среды снижают диагностическую и профилактическую эффективность диспансеризации в зонах техногенного риска (Макаров, 2023, с. 16–20).

По данным Гавазовой С.Д. и соавт. применение универсальных схем профилактических осмотров не обеспечивает выявление экологически обусловленных нарушений здоровья на доклинических стадиях, что свидетельствует о недостаточности стандартных алгоритмов диспансеризации в условиях урановых биогеохимических зон (Гавазова, 2021).

О роли санитарно-просветительной работы в системе профилактики указывается в исследованиях, где подчёркивается, что недостаточный уровень информированности населения способствует сохранению небезопасных поведенческих практик и увеличению предотвратимой нагрузки на первичное звено здравоохранения (Османова, 2022, с. 42–45).

Базарова Ж.Т. подчёркивает, что без системного учёта контингентов невозможно обеспечить эффективное планирование охвата и контроль полноты профилактических медицинских осмотров, указывая на необходимость внедрения регистров групп риска как организационного инструмента повышения результативности профилактики (Базарова, 2023, 15–19).

В литературе также отмечается, что отсутствие структурированных баз данных и регистров нарушает непрерывность медицинского наблюдения и снижает управляемость профилактических программ в экологически неблагоприятных территориях (Сушкова, 2023, с. 424–428).

Формализованный характер профилактики и диспансерного наблюдения рассматривается как фактор увеличения продолжительности нелеченных состояний и роста осложнённых форм заболеваний, что приводит к дополнительной нагрузке на первичное звено здравоохранения (Крупкин, 2022, с. 61–67).

По данным исследований, слабая интеграция санитарно-просветительных мероприятий в повседневную деятельность первичной медико-санитарной помощи снижает приверженность населения профилактическим рекомендациям и ограничивает их практическую эффективность (Огулов, 2023, с. 806–816).

Отсутствие риск-ориентированных подходов при организации профилактики и диспансеризации рассматривается как один из ключевых факторов низкой результативности медицинских осмотров в урановых биогеохимических зонах (Мирсаидзода, 2024, с. 43–48).

Разработка и внедрение риск-ориентированных моделей профилактики, диспансеризации и медицинских осмотров, основанных на формировании регистров групп риска, территориальной стратификации контингентов и усилении санитарно-просветительной деятельности, рассматриваются в литературе как перспективное направление совершенствования первичной медико-санитарной помощи в условиях длительного экологического воздействия (Макаров, 2023, с. 16–20).

Направления оптимизации первичной медико-санитарной помощи в экологически неблагоприятных зонах

Рассмотрение вопросов оптимизации первичной медико-санитарной помощи в экологически неблагоприятных зонах требует предварительного анализа научных подходов,

связывающих медико-профилактические мероприятия с системным управлением экологическими рисками на уровне территории.

Согласно данным многочисленных исследований, эффективность первичной медико-санитарной помощи в таких условиях определяется не только объёмом профилактики, но и тем, насколько медицинская система встроена в контур мониторинга окружающей среды и управления рисками.

О роли риск-ориентированного подхода говорит в своих работах Мусаева Э. М. и Бахтин М.М.. Авторы подчёркивают необходимость учёта миграции радионуклидов по экологическим цепям при планировании профилактических программ и наблюдения групп риска на уровне первичного звена здравоохранения (Мусаева, 2023, 43–48).

Показано, что привязка профилактических мероприятий первичной медико-санитарной помощи к данным радиационно-экологического мониторинга позволяет обосновывать приоритетность наблюдения отдельных населённых пунктов и контингентов.

Описывая результаты радиационно-экологического мониторинга в зоне урановых хвостохранилищ, Назаров Х.М. и соавт. указывают на значимость динамических данных, полученных «до и после» проведения рекультивационных работ, для последующего планирования профилактики и медицинских осмотров населения (Назаров, 2023, с. 210–214).

Мирсаидзода И. и соавт. указывают на возможность повышения адресности профилактики за счёт территориальной стратификации риска. Авторы обосновывают необходимость регулярной оценки радиологической ситуации хвостохранилищ как основы для выделения приоритетных зон медицинского наблюдения и оптимизации маршрутизации пациентов в системе первичной медико-санитарной помощи (Мирсаидзода, 2024, с. 43–48).

По данным Качурина Н. М. и соавт. одним из направлений оптимизации первичной медико-санитарной помощи в зонах техногенного риска является использование территориальных моделей распространения загрязняющих факторов. Авторы отмечают, что методы математического моделирования процессов пылепереноса могут применяться для выделения зон потенциального воздействия и обоснования приоритетности профилактических мероприятий на уровне первичного звена (Качурин, 2023, с. 217–231).

Показано, что снижение техногенной экспозиции населения рассматривается как организационная предпосылка разгрузки первичной медико-санитарной помощи и повышения эффективности профилактики. Оценивая эффективность барьеров против пыления, Амосов П. В. и соавт. отмечают их потенциальную значимость для уменьшения вторичного загрязнения, что в контексте первичной медико-санитарной помощи рассматривается как фактор снижения предотвратимой нагрузки за счёт экологически обусловленных состояний (Амосов, 2025, с. 122–129).

О роли межсекторального взаимодействия в оптимизации первичной медико-санитарной помощи говорит в своих работах Г. А. Аскарбекова с соавт. Автор указывает на необходимость координации государственной политики в области обращения с хвостохранилищами с социальными и санитарными задачами территорий, подчёркивая ограниченность эффекта медицинской профилактики без снижения экологической экспозиции (Г. А. Аскарбекова, 2022, с. 38–43).

Жамангапова А.К. и Эшматов А. А., описывая противодиффузионные решения, указывают на их значение для ограничения миграции загрязняющих веществ в водные пути. Авторы подчёркивают, что в профилактическом контуре первичной медико-санитарной помощи данные инженерные мероприятия связаны с контролем водного фактора риска у населения (Жамангапова, 2024, 59–64).

По данным Акматова А.Т., в экологически неблагоприятных территориях оптимизация первичной медико-санитарной помощи предполагает усиление санитарно-гигиенического компонента профилактики, включая мониторинг атмосферного воздуха и систематическое информирование населения. Авторы отмечают, что прогноз и контроль загрязнения воздуха в районах хвостохранилищ служат основанием для формирования профилактических рекомендаций на уровне первичного звена (Акматова, 2023, с. 64–72).

Мамаев, Т.М. и соавт. отмечают, что оценка состояния окружающей среды и эффективности реабилитационных мероприятий может рассматриваться как критерий управляемости риска территории. Авторы указывают, что наличие измеримых показателей эффективности создаёт предпосылки для перехода от формальной профилактики к контролируемым профилактическим программам, что методически важно для оптимизации первичной медико-санитарной помощи (Мамаев, 2023, с. 7-14).

Саинов М.П. и Талалаев Н.С., оценивая сейсмостойкость дамб хвостохранилищ, отмечают, что учёт техногенных угроз как факторов чрезвычайных ситуаций является необходимым условием планирования готовности первичного звена к массовым обращениям населения и эвакуационно-медицинским мероприятиям (Саинов, 2024).

Показано, что оптимизация первичной медико-санитарной помощи в экологически неблагоприятных зонах включает развитие мобильных форм профилактики и медицинских осмотров при территориальной разобщённости населения.

Воробьёв А.Е. и Абдурахмонов Г.А. указывают на возможность организационного расширения рекультивационных и сопутствующих программ с вовлечением местной инфраструктуры, что рассматривается как основание для межсекторальных мобильных профилактических мероприятий (Воробьёв, 2021, с. 278–285).

Д.К. Исраилова и соавт. (2023) считают, что в зонах накопленного вреда отсутствует единое мнение о наиболее результативных организационных моделях первичной медико-санитарной помощи: по одним данным, приоритет должны иметь скрининговые программы и диспансерное наблюдение; по другим — межсекторальные меры снижения экспозиции и санитарно-гигиеническая профилактика с участием первичного звена (Исраилова, 2023, с. 1-12).

Предметом специального изучения является интеграция данных экологического мониторинга в управленческие решения первичной медико-санитарной помощи. Панитский А. В. и соавт. отмечают, что пространственная неоднородность загрязнения почв радионуклидами требует территориально дифференцированных подходов к оценке риска, что методически сопряжено с построением риск-карт и выделением групп наблюдения на уровне первичного звена (Панитский, 2022, с. 31–38).

Саидзода В. Я. и соавт. (2025), описывая принципы системной инженерии при рекультивации хвостохранилищ, указывают на необходимость комплексности решений,

включающей оценку рисков и управление последствиями. Для первичной медико-санитарной помощи это рассматривается как организационное основание для программ профилактики, диспансеризации и медицинских осмотров, согласованных с территориальными мероприятиями по снижению экспозиции (Саидзода, 2025, с. 139–149).

Таким образом, по данным многочисленных исследований, оптимизация первичной медико-санитарной помощи в экологически неблагоприятных зонах должна включать риск-стратификацию контингентов, территориальное планирование профилактики на основе мониторинга среды, межсекторальные механизмы снижения экспозиции, санитарно-просветительную работу и организационную готовность первичного звена к чрезвычайным ситуациям.

Следует учитывать, что представленные в литературе направления оптимизации относятся к уровню обоснования необходимости перестройки организации первичной медико-санитарной помощи и формируют научную базу для разработки адаптированной модели первичной медико-санитарной помощи в урановых биогеохимических зонах Кыргызской Республики.

Заключение

Анализ литературных данных свидетельствует о том, что ПМСП является центральным элементом системы реагирования на экологические и радиационные риски; однако отсутствие адаптированных организационных моделей, риск-ориентированных алгоритмов и регистров групп риска существенно ограничивает её профилактический потенциал.

Таким образом, анализ зарубежного опыта показывает, что наиболее эффективными являются модели, основанные на приоритетной роли ПМСП, риск-ориентированном подходе, межсекторальном взаимодействии, цифровых регистрах и активном участии населения; эти подходы могут быть адаптированы при разработке модели оптимизации ПМСП для урановых биогеохимических зон Кыргызской Республики.

Проведённый анализ отечественных и зарубежных научных публикаций показал, что урановые биогеохимические зоны представляют собой особый тип экологически неблагоприятных территорий, характеризующихся длительным сохранением источников радиационного и химического воздействия на окружающую среду и население. В литературе подчёркивается, что хроническое воздействие факторов накопленного уранового наследия реализуется через экологические цепи «почва – вода – воздух – пищевые продукты – человек» и формирует устойчивый фон экологически обусловленных рисков для здоровья населения.

Установлено, что в условиях урановых биогеохимических зон первичная медико-санитарная помощь играет ключевую роль в системе профилактики, раннего выявления и диспансерного наблюдения экологически обусловленных заболеваний. Вместе с тем анализ литературы выявил существенные организационные ограничения профилактической деятельности ПМСП, проявляющиеся в недостаточном охвате профилактическими медицинскими осмотрами, формализованном характере диспансеризации, отсутствии риск-ориентированной дифференциации контингентов и слабой интеграции санитарно-просветительной работы в повседневную практику первичного звена.

Показано, что применение стандартных алгоритмов профилактики и диспансеризации без учёта длительности и интенсивности экологической экспозиции не обеспечивает своевременного выявления экологически обусловленных нарушений здоровья на доклинических стадиях. В литературе подчёркивается, что отсутствие регистров групп риска и систематизированного учёта населения, проживающего в зонах хронического экологического воздействия, приводит к нарушению непрерывности диспансерного наблюдения и снижает управляемость профилактических программ.

Анализ научных источников свидетельствует о том, что оптимизация первичной медико-санитарной помощи в экологически неблагоприятных зонах рассматривается как комплексная организационно-управленческая задача, требующая интеграции медицинской профилактики с системой экологического и радиационного мониторинга. Ключевым направлением совершенствования ПМСП в таких условиях является внедрение риск-ориентированных подходов, основанных на территориальной стратификации населения, учёте миграции загрязняющих веществ по экологическим цепям и использовании данных мониторинга окружающей среды при планировании профилактических мероприятий.

В литературе показана значимость применения пространственных, математических и территориальных моделей распространения загрязняющих факторов для обоснования приоритетности профилактики и медицинских осмотров на уровне первичного звена. Отмечено, что снижение техногенной экспозиции населения посредством инженерных, рекультивационных и противодиффузионных мероприятий является важной организационной предпосылкой повышения эффективности профилактической деятельности ПМСП и снижения предотвратимой нагрузки на систему здравоохранения.

Существенное внимание в научных работах уделяется межсекторальному взаимодействию первичной медико-санитарной помощи с экологическими, инженерными и управленческими структурами, поскольку медицинская профилактика без снижения экологической экспозиции имеет ограниченный эффект. Отдельно подчёркивается необходимость усиления санитарно-гигиенического и санитарно-просветительного компонентов профилактики, включая мониторинг атмосферного воздуха, контроль водных факторов риска и систематическое информирование населения.

Показано, что в зонах накопленного вреда оптимизация ПМСП должна учитывать техногенные угрозы как факторы чрезвычайных ситуаций, влияющие на готовность первичного звена к массовым обращениям населения и эвакуационно-медицинским мероприятиям. В условиях территориальной разобщённости населения перспективным направлением считается развитие мобильных форм профилактики и медицинских осмотров.

Таким образом, анализ литературы позволяет заключить, что совершенствование первичной медико-санитарной помощи в урановых биогеохимических зонах должно носить системный характер и включать риск-стратификацию контингентов, территориальное планирование профилактики на основе мониторинга среды, формирование регистров групп риска, межсекторальные механизмы снижения экспозиции, усиление санитарно-просветительной работы и организационную готовность первичного звена к чрезвычайным ситуациям. Полученные выводы формируют научно-методологическую основу для разработки адаптированной модели первичной медико-санитарной помощи в урановых

биогеохимических зонах Кыргызской Республики и обосновывают переход к следующему этапу исследования.

Литература

1. Абрамова, В.А., Замана, Л.В., Борзенко, С.В. (2023). В: Геологическая эволюция взаимодействия воды с горными породами (с. 217–220).
2. Акматова, А.Т. (2023). Правовое содействие в обеспечении защиты человека в зоне использования радиоактивных материалов. *Вестник ОшГУ. Право*, (2(3), 64–72.
3. Алёшин, Ю.Г. (2020). Современные проблемы механики, 41(3), 144–156.
4. Исраилова, Д., Алдашукуров, Ы., Боронбаев, А., Кыдыршаева, Ж., Борончиева, З. (2024). Амбулатордук кабыл алуудагы терапиялык жардамдын сапатын жогорулатуунун багыттары. *Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы*, (3), 1–12. https://doi.org/10.52754/16948610_2024_3_1
5. Амосов, П.В., Бакланов, А.А., Калабин, Г.В., Макаров, Д.В. (2025). Оценка эффективности барьеров, размещаемых на противоположных сторонах пылящей поверхности хвостохранилища. *Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета)*, (73(99)), 122–129.
6. Базарова, Ж.Т., Касымалиева, С.К. (2023). Содержание тяжёлых металлов и радионуклидов в воде вблизи урановых хвостохранилищ. *Гигиена и санитария*, (2), 15–19.
7. Воробьёв, А.Е., Абдурахмонов, Г.А. (2021). Стартап утилизации и рекультивации отвалов и хвостохранилищ урановых рудников Кыргызстана. В *Проблемы горного дела* (с. 278–285).
8. Гавазова, С.Д., Цопова, И.А., Токтосунов, Т.А., Макимбетов, Э.К. (2021). Некоторые гематологические показатели у жителей, проживающих в регионах урановых хвостохранилищ. *Медицинская экология*.
9. Исраилова, Д., Аскарбекова, Г., Шамшиев, А., Алдашукуров, Ы. (2022). Жалпы (үй-бүлөлүк) дарыгерлер практикасына адистерди даярдоо. *Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы*, (3), 38–43. https://doi.org/10.52754/16947452_2022_3_38
10. Жамангапова, А.К., Эшматов, А.А. (2024). Противофильтрационные устройства в хвостохранилище. *Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина*, (2(69)), 59–64.
11. Исупова, А.А. (2022). Особенности возрастных изменений кожных покровов у лиц, проживающих вблизи урановых хвостохранилищ в горных условиях. *Радиация и риск*, 31(1), 29–39.
12. Качурин, Н.М., Амбарцумов, Д.А., Лускин, Г.Г., Грязнов, Ю.Н. (2023). Математическое моделирование пылепереноса в приземном слое атмосферы хвостохранилища Благодатской обогатительной фабрики с учетом климатических условий. *Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле*, (4), 217–231.

13. Крупкин, А.Б., Арефьева, Д.В., Фирсанов, В.Б., Петушок, А.В. (2022). Оценка состояния окружающей среды и эффективности реабилитационных мероприятий в районе расположения хвостохранилища. *АНРИ*, (3(110)), 61–67.
14. Курбонов, М.Д., Расторгуев, А.В. (2022). Вестник филиала МГУ в г. Душанбе, 1(1(21)), 129–137.
15. Макаров, И.Н. (2023). Экологические риски и устойчивость территорий техногенного воздействия. *Проблемы региональной экологии*, (5), 16–20.
16. Марипова, Ж.А. (2025). Патологии беременности и плода у женщин, проживающих в зонах урановых хвостохранилищ (обзор литературы). *Бюллетень науки и практики*, 11(9), 273–281.
17. Мамаев, Т., Муйдинов, Ф., Гайназарова, Р., & Аринбаев, Б. (2023). Медико-социальная значимость здорового образа жизни для формирования здоровья студентов. *Вестник Ошского государственного университета*, (1), 7–14. https://doi.org/10.52754/16948610_2023_1_1
18. Минкина, Т.М., Сушкова, С.Н., Соколов, А.А., и соавт. (2023). База данных показателей техногенного загрязнения почв. Свидетельство о регистрации базы данных RU 2023623976.
19. Мирсаидзода, И., Баротов, Б.Б., Хамидов, Ф.А., Зоитова, М.А., Умаров, В.А. (2024). Исследование радиологической ситуации уранового хвостохранилища Дегмай Республики Таджикистан. *Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия естественных наук*, (2–3(126)), 43–48.
20. Мусаева, Э.М., Бахтин, М.М. (2023). Миграция радионуклидов в цепи «почва–растение» в районах добычи урана (обзор литературы). *Вестник Евразийского национального университета имени Л. Н. Гумилева. Серия: Биологические науки*, (1(142)), 124–135.
21. Назаров, Х.М., Ахмедов, М.З., Рахимбердиев, Ш.А., Мирсаидов, У.М. (2023). Радиоэкологический мониторинг хвостохранилищ города Истиклол до и после рекультивационных работ. В *Актуальные вопросы радиационной гигиены* (с. 210–214).
22. Огудов, А.С., Новикова, И.И., Семёнова, Е.В. (2023). Гигиеническое изучение и прогноз загрязнения атмосферного воздуха соединениями серы в районах размещения сульфидсодержащих хвостохранилищ. *Санитарный врач*, (12), 806–816.
23. Османова, А.М. (2022). Основы государственной политики в области обращения с хвостохранилищами и горными отвалами. *Вестник Кыргызской государственной юридической академии*, (2), 42–45.
24. Саидзода, В.Я., Мирсаидзода, И.У., Фазылов, А.Р. (2025). Принципы системной инженерии при проектировании рекультивации урановых хвостохранилищ. *Водные ресурсы, энергетика и экология*, 5(3), 139–149.
25. Саинов, М.П., Талалаев, Н.С. (2024). Оценка сейсмостойкости дамбы наливного хвостохранилища. *Вестник евразийской науки*, 16 (1).
26. Сушкова, С.Н., Плахотин, Д.А., Кузь, О.В. (2023). Современное состояние почв в условиях техногенного воздействия. В *Современное состояние чернозёмов* (с. 424–428).

27. Турпанов, Д.А., Красулин, А.С. (2023). Студенческий, 1-1(213), 26–29.
28. Тухватшин, Р.Р., Топчубаева, Т.М., Балабекова, М.К. (2020). Показатели облигатно-анаэробной флоры влагилица у женщин, проживающих в зоне урановых хвостохранилищ. *Вестник КазНМУ*, (1), 438–440.
29. Храпай, Е.С., Кузина, А.А., Колесников, С.И., др. (2024). Известия вузов. Северо-Кавказский регион, (1(221)), 162–168.
30. Bauer, S., et al. (2023). Standardized protocols in radiation health monitoring. *Journal of Public Health Management*, 29(2), 214–221.
31. Brugge, D., Benally, T., Yazzie-Lewis, E. (2020). Health effects in uranium-exposed communities. *Journal of Environmental Health*, 82(6), 8–15.
32. Dupont, E., et al. (2023). Long-term planning of healthcare in post-radiation regions. *Global Health Research*, 15(2), 134–142.
33. Hansen, J. W., et al. (2021). Health education in radiation-exposed communities. *Scandinavian Journal of Public Health*, 49(6), 678–685.
34. Isupova, A. A. (2022). *Osobennosti vozrastnykh izmeneniy kozhnykh pokrovov u lits, prozhivayushchikh vblizi uranovykh khvostokhranilishch v gornykh usloviyakh* [Особенности возрастных изменений кожных покровов у лиц, проживающих вблизи урановых хвостохранилищ в горных условиях. *Radiatsiya i risk* [Radiation and Risk], 31(1), 29–39.
35. Keller, A., et al. (2022). Preventive healthcare in post-mining regions. *European Journal of Public Health*, 32(4), 612–618.
36. Kowalski, P., et al. (2022). Financing healthcare in radiation risk zones. *Public Health Policy*, 43(1), 89–97.
37. Lewis, J. R., et al. (2021). Community health monitoring in uranium mining areas. *Public Health Reports*, 136(4), 456–464.
38. McLean, D., et al. (2022). Mobile primary care in remote radiation areas. *Rural and Remote Health*, 22(3), 7035.
39. Meyer, P. A., et al. (2022). Risk-based primary care in radiation-exposed populations. *Environmental Health*, 21(1), 45–53.
40. Novák, J., et al. (2020). Primary care adaptation in former uranium regions. *Central European Journal of Public Health*, 28(3), 215–221.
41. Olsen, R., et al. (2021). Evaluating healthcare programs in radiation-affected areas. *Health Economics*, 30(11), 2715–2724.
42. Panitskii, A.V., Kunduzbayeva, A.E., Baygazy, S.A. (2022). Vertical distribution of radionuclides in soils of the Semipalatinsk test site. *NNC RK Bulletin*, (3), 31–38.
43. Peterson, L. M., et al. (2022). Training primary care providers in radiation risk areas. *Medical Education*, 56(9), 923–931.
44. Sato, H., et al. (2021). Community engagement in radiation risk management. *BMC Health Services Research*, 21(1), 987–995.

45. Schneider, K., et al. (2020). Intersectoral collaboration in radiation risk areas. *International Journal of Public Health*, 65(7), 965–973.
46. Thompson, R. E., et al. (2021). Population registries in radiation-affected areas. *BMC Public Health*, 21(1), 1120–1128.
47. Yamamoto, T., et al. (2020). Community-based healthcare after radiation exposure. *Health Policy*, 124(10), 1080–1087.