

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICAL SCIENCES

УДК 614.2:301
AGRIS T01; E51

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/123/24>

**МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
НАСЕЛЕНИЯ УРАНОВЫХ БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ЗОН И РОЛЬ ПЕРВИЧНОЙ
МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)**

©Алдашукуров Ы. А., ORCID: 0000-0003-4922-4673, SPIN-код: 7653-7900, канд. мед. наук,
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, aldashukurov77@mail.ru

**MEDICAL, DEMOGRAPHIC, AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS
OF POPULATIONS IN URANIUM BIOGEOCHEMICAL ZONES AND THE ROLE
OF PRIMARY HEALTH CARE (LITERATURE REVIEW)**

©Aldashukurov Y., ORCID: 0000-0003-4922-4673, SPIN-code: 7653-7900, Ph.D.,
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, aldashukurov77@mail.ru

Аннотация. Собраны и систематизированы данные отечественных и зарубежных научных изданий, которые исследуют медико-демографические и эпидемиологические особенности населения, проживающего в урановых биогеохимических зонах, а также играют главную медико-санитарную помощь в системе охраны здоровья на этих территориях. Установлено, что урановые биогеохимические зоны характеризуются длительным сохранением радиационного и химического загрязнения, создающего хроническое низкодозовое воздействие на человечество через экологическую цепь «вода – почвы – пищевые продукты – человек». Продолжительное проживание в условиях уранового сохранения приводит к изменениям в стадии проявления и первой заболеваемости, показывает долю хронических неинфекционных заболеваний, онкопатологий и роста репродуктивного здоровья, а также к замедленным демографическим тенденциям. Литературный акцент направлен на повышенную уязвимость детей и женщин репродуктивного возраста, что делает приоритетными профилактику и посещает медицинское наблюдение за доказательством. Отмечается, что первичная медико-санитарная помощь ключевую роль в раннем выявлении играет обусловленных обстоятельств здоровья, постепенного, диспансерного наблюдения и санитарно-просветительской работы. Однако анализ научных источников выявил несоответствие между факторами экологических рисков и существующими организационными возможностями первого звена здравоохранения, что свидетельствует о недостаточной охвату профилактических мероприятий, формализованном характере диспансеризации и подходах, ориентированных на риск. Сделан вывод о необходимости оптимизации первой медико-санитарной помощи в урановых биогеохимических зонах на основе системного, профилактического, ориентированного и риск-стратифицированного состояния.

Abstract. This literature review collects and systematizes data from domestic and international scientific publications examining the medical, demographic, and epidemiological characteristics of the population living in uranium biogeochemical zones and providing primary health care in these areas. It has been established that uranium biogeochemical zones are characterized by long-term persistence of radiation and chemical contamination, creating chronic low-dose exposure to humanity



through the "water-soil-food-human" ecological chain. Long-term residence in uranium-contaminated environments leads to changes in the stage of manifestation and initial incidence, increases the incidence of chronic noncommunicable diseases, oncologic pathologies, and reproductive health problems, as well as slowed demographic trends. The literature emphasizes the increased vulnerability of children and women of reproductive age, which prioritizes prevention and medical monitoring for evidence. It is noted that primary healthcare plays a key role in the early detection of health conditions, gradual, routine monitoring, and public health education. However, an analysis of scientific sources revealed a discrepancy between environmental risk factors and the existing organizational capacity of primary healthcare, indicating insufficient coverage of preventive measures, the formalized nature of routine monitoring, and risk-based approaches. It is concluded that primary healthcare in uranium biogeochemical zones needs to be optimized based on a systemic, preventive, risk-oriented, and risk-stratified approach.

Ключевые слова: уран, биогеохимия, общественное здоровье, эпидемиология, профилактика, диспансерное наблюдение.

Keywords: uranium, biogeochemistry, public health, epidemiology, prevention, routine monitoring.

Согласно данным основных исследований, биогеохимические зоны, связанные с ураном, относятся к экологически неблагополучным территориям. Данный переход к проживанию населения при хроническом низкодозовом радиационном и химическом воздействии приводит к изменению медико-демографических показателей, структуры заболеваемости и снижению нагрузки на систему здравоохранения, особенно на уровне первичной медико-санитарной помощи (ПМСП). В условиях накопления уранового наблюдения ПМСП особое значение имеет соблюдение, поскольку оно является ключевым уровнем для раннего обнаружения, профилактики и динамического наблюдения за состоянием здоровья группы риска. Анализ медико-социальных и организационных аспектов оказания ПМСП позволяет обосновать необходимость ее оптимизации с учетом особенностей специфики территории.

В литературе указывается, что урановые биогеохимические зоны представляют собой территории с продолжительным экологическим и медико-социальным риском. Отмечается, что объекты уранового наследия продолжают оказывать существенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения даже спустя десятилетия после завершения добычи урана [1].

Урановые хвостохранилища рассматриваются как зоны с высокой устойчивостью к загрязнению, обусловленной медленной миграцией радионуклидов и токсичных элементов в природных средах. Несмотря на прекращение активной эксплуатации, хвостохранилища остаются источниками хронического воздействия на прилегающие территории [2].

Радиационно-экологическая нагрузка в урановых зонах формируется за счёт совокупного воздействия радионуклидного и химического загрязнения. Вертикальное распределение радионуклидов в почвах способствует их длительному сохранению в корнеобитаемом слое [3].

Известно, что одним из основных путей воздействия на население является загрязнение водных ресурсов. Поэтому оценка качества поверхностных и подземных вод, используемых населением, рассматривается как важный аспект радиационно-экологической характеристики данных территорий.

Хвостохранилища значительно влияют на качество поверхностных и подземных вод, что создаёт условия для длительной экспозиции населения через водный фактор риска [4].

В ходе исследований загрязнения загрязняющих веществ установлено, что цепь «вода – почва – растения – человек» является основным механизмом формирования экспозиции, а трофическая миграция радионуклидов оказывает влияние на здоровье населения. Именно этот механизм оказывает сопротивление воздействию загрязняющих факторов на уровне концентрации [5].

В описании пылевых воздействий отмечают умеренные климатические условия, способствующие появлению пыли с хвостохранилищами и расширяющихся зон на населенных пунктах [6].

Согласно исследованиям, хроническое воздействие низких доз радиации не вызывает выраженных респираторных симптомов, но приводит к изменениям в стадии общей и первичной заболеваемости, что требует долгосрочного наблюдения за популяцией. Изменения в показателе заболеваемости наиболее отчетливо происходят при длительном наблюдении за популяциями, ограниченными вблизи урановых объектов, что обеспечивает более низкий уровень Диптихов на первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) [7].

Женщины репродуктивного возраста и дети могут служить индикаторными опасными экологическими рисками в урановых зонах, что повышает уровень контроля и наблюдения за результатами исследований. Не существует такого мнения о вкладе отдельного фактора уранового наблюдения в меры медико-демографических последствий; тем не менее, в приложении следует, что воздействие радиационных и социально-экологических факторов создает устойчивый риск для здоровья населения [8].

На территории Кыргызской Республики сосредоточено более 70 объектов уранового наследия, формирующих устойчивую зону воздействия и определяющих актуальность мониторинга и программ снижения риска [9].

На расположение урановых хвостохранилищ в непосредственной близости от населённых пунктов и сельскохозяйственных угодий, что увеличивает вероятность длительного контакта населения с загрязнённой средой [10].

Геоморфологические особенности горных районов региона приводят к вторичному перераспределению загрязняющих веществ и расширению зоны гарантированного риска. При оценке радиационно-экологической ситуации Назаров, Ахмедов, Рахимбердиев и соавторы (2023) отметили, что локальные зоны повышенного загрязнения определяют, даже после проведения отдельных реабилитационных мероприятий, что обосновывает необходимость долгосрочного Диптиха таких территорий [11].

В урановых зонах Кыргызской Республики экологические риски усиливают социально-экономические факторы, такие как использование загрязненных территорий в хозяйствах, что влияет на воздействие уранового загрязнения на здоровье населения [12].

Недостаточная интеграция экологических и медицинских Диптихов с точки зрения эффективности профилактических мероприятий, отсутствие системного подхода к управлению зонами накопления вреда отрицательно сказывается на общественном здоровье [13].

Таким образом, урановые биогеохимические зоны Кыргызской Республики остаются опасными для здоровья населения, при этом вопрос о роли первичной медико-санитарной помощи, поскольку ключевой уровень реакции на движение экологического воздействия остается открытым.

Согласно данным исследования, жители, проживающие вблизи урановых хвостохранилищ, демонстрируют устойчивые изменения в показателях общественного здоровья, формирующиеся под воздействием длительного экологического неблагополучия. Абрамов (2021) выявил, что на территории стран с ураном доминируют хронические

неинфекционные заболевания, что свидетельствует о длительном воздействии факторов окружающей среды [14].

Отмечается, что увеличение времени контакта с загрязненной причиной связано с ростом распространённости заболеваний систем кровообращения, органов дыхания и эндокринных систем, что создаёт дополнительную нагрузку на начальных звеньях здравоохранения [15, 16].

Длительность проживания на загрязненных территориях коррелирует с ростом показателей онкологической смертности, подчёркивая снижение онкологической настороженности в системе профилактики [16].

Акцентируется внимание на роли онкологической настороженности, указывая на необходимость приоритетности этого направления в обеспечении уровня первичной медико-санитарной помощи в условиях урановых биогеохимических зон. У женщин, живущих вблизи урановых хвостохранилищ, увеличивается периодичность сохранения беременности и неблагоприятных исходов родов, что подчёркивает меры профилактики и репродуктивного здоровья [18].

При анализе демографических показателей установлено, что урановые зоны характеризуются консервативными тенденциями естественного движения населения, сочетание экологических и социальных факторов может привести к снижению рождаемости и увеличению миграционного оттока [19].

Показатели здоровья детей особенно уязвимы к хроническому воздействию факторов окружающей среды на низком уровне, что подчеркивает необходимость приоритетного контроля и профилактических мер именно на уровне первичной медицинской помощи. Ограниченный доступ к медицинским услугам и профилактическим программам усиливает негативные эпидемиологические тенденции, что особенно важно для территорий с неблагоприятной экологической ситуацией. Отсутствие систематического медицинского наблюдения за группами риска ведет к позднему обнаружению заболеваний и увеличивает нагрузку на систему здравоохранения. Эпидемиологическая ситуация в урановых зонах требует перехода от реактивной модели медицинской помощи к профилактически ориентированной модели, где первичное звено здравоохранения становится ключевым инструментом для раннего выявления и мониторинга заболеваний [20].

Не существует единого мнения о влиянии отдельных факторов уранового наследия на общественное здоровье, однако установлено, что комплексный характер воздействия требует междисциплинарного и многоуровневого подхода к профилактике и мониторингу. Согласно данным многочисленных исследований, урановые биогеохимические зоны представляют собой территории, где долго сохраняются источники радиационного и химического воздействия на окружающую среду и население, а накопленные объекты уранового наследия создают устойчивый фон хронического низкодозового облучения и сопутствующего техногенного загрязнения, реализуемого через цепи «вода – почва – пищевые продукты – человек» [21].

Установлено, что содержание населения в урановых биогеохимических зонах сопровождается негативными медико-демографическими и эпидемиологическими изменениями, такими как увеличение количества хронических неинфекционных заболеваний, онкологических патологий и проблем с репродуктивным фоном, особенно у детей и женщин детородного возраста.

Первичная медико-санитарная помощь должна сыграть ключевую роль в раннем выявлении экологически обусловленных видов, распространенности, именно диспансерного наблюдения и санитарно-просветительной работы. Однако организационные возможности ПМСП в экологически неблагополучных регионах часто не соответствуют степени риска [23].

Отсутствие систематического наблюдения за риском заражения приводит к позднему выявлению заболеваний и показателю показателя в специализированной и стационарной помощи, что обеспечивает профилактическую эффективность первичного уровня здравоохранения. Переход к профилактической направленной модели медицинской помощи в урановых биогеохимических зонах должен основываться на усилении роли ПМСП как базового уровня Диптихов и раннего развития заболеваний [23].

Заключение

Таким образом, экономическим, что в мировой урановых биогеохимических зонах наблюдается повышенный уровень заболеваемости, строгие демографические явления и дополнительная доля уязвимых групп, что обуславливает необходимость усиления оказания медицинской медико-санитарной помощи (ПМСП) в качестве базового уровня профилактики, раннего наблюдения и диспансерного наблюдения. Внешнее противоречие между высокой потребностью населения урановых территорий в целенаправленной и преемственной направленности и ограниченными возможностями нынешней организации первого звена обоснования вызывает необходимость разработки рабочей модели ПМСП, адаптированной к условиям урановых биогеохимических зон Кыргызской Республики.

Список литературы:

1. Горячев А. А., Лашук В. В., Красавцева Е. А. и соавт. Радиоэкологическая оценка техногенно нарушенных территорий // Труды Ферсмановской научной сессии Геологического института КНЦ РАН. 2020. № 17. С. 128–132.
2. Абрамов Б. Н. Оценка токсичности хвостохранилищ рудных месторождений Забайкальского края // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2021. №11. С. 136–145.
3. Panitskiy A. V., Aye K., Baygazy S. A. Vertical distribution of radionuclides in the soil of the Semipalatinsk Test Site // Journal NNC RK Bulletin. 2022. P. 31-38. <https://doi.org/10.52676/1729-7885-2022-3-31-38>
4. Semyachkov A. I., Pochechun V. A., Semyachkov K. A. Hydrogeoecological conditions of technogenic groundwater in waste disposal sites // Записки Горного института. 2023. №260 (eng). P. 168-179.
5. Мусаева Э. М., Бахтин М. М. Медико-экологические аспекты проживания населения в зонах техногенного воздействия // Вестник Евразийского национального университета. 2023. №1(142). С. 124–135.
6. Макаров Д. В., Светлов А. В., Горячев А. А. и соавт. Экологические последствия разработки урановых месторождений // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2021. №5. С. 122–133.
7. Исупова А. А. Особенности возрастных изменений кожных покровов у лиц, проживающих вблизи урановых хвостохранилищ // Радиация и риск. 2022. Т. 31, №1. С. 29–39.
8. Марипова Ж. А. Патологии беременности и плода у женщин, проживающих в зонах урановых хвостохранилищ (обзор литературы) // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №9. С. 273-281. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/118/31>
9. Иманбердиева Н. А., Качыбекова С. Д., Жолболдиев Б. Т. Экологические факторы риска и здоровье населения горных регионов // International Journal of Applied and Fundamental Research. 2019. №5. С. 30–34.

10. Воробьев А. Е., Абдурахмонов Г. А. Стартап утилизации и рекультивации отвалов и хвостохранилищ урановых рудников Кыргызстана // Проблемы горного дела. 2021. С. 278–285.
11. Усупаев Ш. Е., Каримов А. А., Самбаева А. Ж. Влияние техногенных факторов на состояние окружающей среды и здоровье населения // Известия ВУЗов Кыргызстана. 2021. №2. С. 16–21.
12. Хакимова Н. У., Зоитова М. А. Гигиеническая оценка радиационных факторов среды // Радиационная гигиена. 2023. Т. 16. №2. С. 102–113.
13. Османова А. М. Основы государственной политики в области обращения с хвостохранилищами и горными отвалами // Вестник Кыргызской государственной юридической академии. 2022. №2. С. 42–45.
14. Абрамова В. А., Замана Л. В., Борзенко С. В. Геохимические особенности взаимодействия подземных вод с горными породами // Геологическая эволюция взаимодействия воды с горными породами: материалы научного сборника. 2023. С. 217–220.
15. Макаров И. Н. Экологические риски техногенно нарушенных территорий // Проблемы региональной экологии. 2023. №5. С. 16–20.
16. Kravchenko V., Batyan A., Belugin S. Radiological monitoring in uranium legacy areas // Сахаровские чтения 2023 года: материалы международной научной конференции. Минск, 2023. С. 113–116.
17. Назаров Х. М., Ахмедов М. З., Рахимбердиев Ш. А. и соавт. Радиоэкологический мониторинг хвостохранилищ города Истиклол до и после рекультивационных работ // Актуальные вопросы радиационной гигиены: материалы научной конференции. 2023. С. 210–214.
18. Тшипунгу Э. А. Экологические аспекты устойчивого развития территорий // Актуальные вопросы науки: сборник научных трудов. Пенза, 2025. С. 56–67.
19. Торгоев И. А., Шамырканов У. М. Техногенные месторождения Кыргызстана // Вестник КРСУ. 2001. Т. 2. №4. С. 149–153.
20. Сайдзода В. Я., Мирсаидзода И. У., Фазылов А. Р. Принципы системной инженерии при проектировании рекультивации урановых хвостохранилищ // Водные ресурсы, энергетика и экология. 2025. Т. 5. №3. С. 139–149.
21. Мирсаидзода И., Баротов Б. Б., Хамидов Ф. А., Зоитова М. А., Умаров В. А. Исследование радиологической ситуации уранового хвостохранилища Дегмай Республики Таджикистан // Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия естественных наук. 2024. №2–3(126). С. 43–48.
22. Огудов А. С., Новикова И. И., Семёнова Е. В. Гигиеническое изучение и прогноз загрязнения атмосферного воздуха соединениями серы в районах размещения сульфидсодержащих хвостохранилищ // Санитарный врач. 2023. №12. С. 806–816.
23. Крупкин А. Б., Арефьева Д. В., Фирсанов В. Б., Петушок А. В. Оценка состояния окружающей среды и эффективности реабилитационных мероприятий в районе расположения хвостохранилища // АНРИ. 2022. №3(110). С. 61–67.

References:

1. Goryachev, A. A., Lashchuk, V. V., & Krasavtseva, E. A. (2020). Radioekologicheskaya otsenka tekhnogenno narushennykh territorii. *Trudy Fersmanovskoi nauchnoi sessii Geologicheskogo instituta KNTs RAN*, (17), 128–132. (in Russian).
2. Abramov, B. N. (2021). Otsenka toksichnosti khvostokhranilishch rudnykh mestorozhdenii Zabaikal'skogo kraya. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten'*, (11), 136–145. (in Russian).

3. Panitskiy, A. V., AYЕ, K., & Baygazy, S. A. (2022). Vertical distribution of radionuclides in the soil of the Semipalatinsk Test Site. *Journal NNC RK Bulletin*, 31-38. <https://doi.org/10.52676/1729-7885-2022-3-31-38>
4. Semyachkov, A. I., Pochechun, V. A., & Semyachkov, K. A. (2023). Hydrogeoecological conditions of technogenic groundwater in waste disposal sites. *Zapiski Gornogo instituta*, (260), 168-179.
5. Musaeva, E. M., & Bakhtin, M. M. (2023). Mediko-ekologicheskie aspekty prozhivaniya naseleniya v zonakh tekhnogenного vozdeistviya. *Vestnik Evraziiskogo natsional'nogo universiteta*, (1(142)), 124–135. (in Russian).
6. Makarov, D. V., Svetlov, A. V., & Goryachev, A. A. (2021). Ekologicheskie posledstviya razrabotki uranovykh mestorozhdenii. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten'*, (5), 122–133.
7. Isupova, A. A. (2022). Osobennosti vozrastnykh izmenenii kozhnykh pokrovov u lits, prozhivayushchikh vblizi uranovykh khvostokhranilishch. *Radiatsiya i risk*, 31(1), 29–39. (in Russian).
8. Maripova, J. (2025). Pregnancy and Fetal Pathologies in Women Living near Uranium Tailings (A Literature Review). *Bulletin of Science and Practice*, 11(9), 273-281. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/118/31>
9. Imanberdieva, N. A., Kachybekova, S. D., & Zholboldiev, B. T. (2019). Ekologicheskie faktory riska i zdorov'e naseleniya gornoj regionov. *International Journal of Applied and Fundamental Research*, (5), 30–34. (in Russian).
10. Vorob'ev, A. E., & Abdurakhmonov, G. A. (2021). Startap utilizatsii i rekul'tivatsii otvalov i khvostokhranilishch uranovykh rudnikov Kyrgyzstana. In *Problemy gornogo dela* (pp. 278-285). (in Russian).
11. Usupaev, Sh. E., Karimov, A. A., & Samibaeva, A. Zh. (2021). Vliyanie tekhnogennykh faktorov na sostoyanie okruzhayushchey sredy i zdorov'e naseleniya. *Izvestiya VUZov Kyrgyzstana*, (2), 16–21. (in Russian).
12. Khakimova, N. U., & Zoitova, M. A. (2023). Gigienicheskaya otsenka radiatsionnykh faktorov sredy. *Radiatsionnaya gigiena*, 16(2), 102–113. (in Russian).
13. Osmanova, A. M. (2022). Osnovy gosudarstvennoi politiki v oblasti obrashcheniya s khvostokhranilishchami i gornymi otvalami. *Vestnik Kyrgyzskoi gosudarstvennoi yuridicheskoi akademii*, (2), 42–45. (in Russian).
14. Abramova, V. A., Zamana, L. V., & Borzenko, S. V. (2023). Geokhimicheskie osobennosti vzaimodeistviya podzemnykh vod s gornymi porodami. In *Geologicheskaya evolyutsiya vzaimodeistviya vody s gornymi porodami: materialy nauchnogo sbornika*, 217–220. (in Russian).
15. Makarov, I. N. (2023). Ekologicheskie riski tekhnogenno narushennykh territorii. *Problemy regional'noi ekologii*, (5), 16–20. (in Russian).
16. Kravchenko, V., Batyan, A., & Belugin, S. (2023). Radiological monitoring in uranium legacy areas. In *Sakharovskie chteniya 2023 goda: materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, Minsk*, 113–116. (in Russian).
17. Nazarov, Kh. M., Akhmedov, M. Z., & Rakhamberdiev, Sh. A. (2023). Radioekologicheskii monitoring khvostokhranilishch goroda Istiklol do i posle rekul'tivatsionnykh rabot. In *Aktual'nye voprosy radiatsionnoi gigieny: materialy nauchnoi konferentsii*, 210–214. (in Russian).
18. Tshipungu, E. A. (2025). Ekologicheskie aspekty ustochivogo razvitiya territorii. In *Aktual'nye voprosy nauki: sbornik nauchnykh trudov, Penza*, 56–67. (in Russian).
19. Torgoev, I. A., & Shamyranov, U. M. (2001). Tekhnogennye mestorozhdeniya Kyrgyzstana. *Vestnik KRSU*, 2(4), 149-153. (in Russian).

20. Saidzoda, V. Ya., Mirsaidzoda, I. U., & Fazylov, A. R. (2025). Printsypry sistemnoi inzhenerii pri proektirovaniyu rekul'tivatsii uranovykh khvostokhranilishch. *Vodnye resursy, energetika i ekologiya*, 5(3), 139–149. (in Russian).
21. Mirsaidzoda, I., Barotov, B. B., Khamidov, F. A., Zoitova, M. A., & Umarov, V. A. (2024). Issledovanie radiologicheskoi situatsii uranovogo khvostokhranilishcha Degmai Respubliki Tadzhikistan. *Vestnik Bokhtarskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Nosira Khusrava. Seriya estestvennykh nauk*, (2–3(126)), 43–48. (in Russian).
22. Ogudov, A. S., Novikova, I. I., & Semenova, E. V. (2023). Gigienicheskoe izuchenie i prognoz zagryazneniya atmosfernogo vozdukha soedineniyami sery v raionakh razmeshcheniya sul'fidsoderzhashchikh khvostokhranilishch. *Sanitarnyi vrach*, (12), 806–816. (in Russian).
23. Krupkin, A. B., Aref'eva, D. V., Firsanov, V. B., & Petushok, A. V. (2022). Otsenka sostoyaniya okruzhayushchey sredy i effektivnosti reabilitatsionnykh meropriyatiy v raione raspolozheniya khvostokhranilishcha. *ANRI*, (3 (110)), 61-67. (in Russian).

Поступила в редакцию
23.12.2025 г.

Принята к публикации
30.12.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Алдашукров Ы. А. Медико-демографические и эпидемиологические особенности населения урановых биогеохимических зон и роль первичной медико-санитарной помощи (литературный обзор) // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №2. С. 208-215.
<https://doi.org/10.33619/2414-2948/123/24>

Cite as (APA):

Aldashukurov, Y. (2026). Medical, Demographic, and Epidemiological Characteristics of Populations in Uranium Biogeochemical Zones and the Role of Primary Health Care (Literature Review). *Bulletin of Science and Practice*, 12(2), 208-215. (in Russian).
<https://doi.org/10.33619/2414-2948/123/24>