

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЭКОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ ВОДНЫХ  
РЕСУРСОВ В САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Юнусов Худайназар Бекназарович**

*Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины,  
животноводства и биотехнологий, Самарканд, Узбекистан*

**Бердиев Дониёр**

*Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины,  
животноводства и биотехнологий, Самарканд, Узбекистан*

**Алимджанова Дилбар Негматовна**

*Самаркандский государственный медицинский университет,  
Самарканд, Узбекистан*

**Аннотация:** Статья посвящена актуальной проблеме экологического состояния водных ресурсов в городе Самарканде. В статье исследуются основные проблемы водных ресурсов Самаркандской области, включая загрязнение от сельскохозяйственных стоков, промышленных выбросов и неэффективных систем очистки сточных вод. Анализируются последствия загрязнения для здоровья населения и экосистем региона. Анализ гигиены водных ресурсов в Самаркандской области выявил, что состояние водоемов напрямую влияет на санитарно-гигиеническое состояние региона. В статье предлагаются возможные пути решения этих проблем, включая повышение экологической сознательности населения.

**Ключевые слова:** Самаркандская область, экология, гигиена воды, дефицит воды, загрязнение воды, мелиорация, водоснабжение, канализация, устойчивое развитие

**ANALYSIS OF THE STATE OF ECOLOGY AND HYGIENE OF  
WATER RESOURCES IN THE SAMARKAND REGION**

*Yunusov Khudaynazar Beknazarovich*

*Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and  
Biotechnologies*

*Berdiev Doniyor*

*Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and  
Biotechnologies*

*Alimjanova Dilbar Negmatovna*

*Samarkand State Medical University,  
Samarkand, Uzbekistan*

**Abstract:** The article is devoted to the urgent problem of the ecological state of water resources in the city of Samarkand. The article examines the main problems of the Samarkand region's water resources, including pollution from agricultural runoff, industrial emissions and inefficient wastewater treatment systems. The effects of pollution on the health of the population and ecosystems of the region are analyzed. An analysis of the hygiene of water resources in the Samarkand region revealed that the condition of reservoirs directly affects the sanitary and hygienic condition of the region. The article suggests possible ways to solve these problems, including increasing environmental awareness of the population.

**Keywords:** Samarkand region, ecology, water hygiene, water scarcity, water pollution, reclamation, water supply, sewage, sustainable development.

### Введение

Самаркандская область, с ее богатой историей и культурой, сталкивается с серьезными проблемами, связанными с экологией и гигиеной воды. Вопросы экологии и гигиены воды играют важную роль в обеспечении здоровья населения Самаркандской области. Истощение водных ресурсов, загрязнение водоемов, деградация почв – все это оказывает негативное влияние на здоровье населения, сельское хозяйство и экономику региона. Эффективное управление водными ресурсами и контроль за качеством питьевой воды имеют прямое влияние на общественное здоровье и благополучие жителей региона.

Одним из основных аспектов обеспечения экологической безопасности является контроль качества воды в природных источниках, водоемах и водопроводных системах. Наличие загрязнений, бактериологических и химических параметров воды требует постоянного мониторинга и анализа для обеспечения ее безопасности для употребления.

Помимо этого, не менее важным является обеспечение доступа к чистой питьевой воде для всех слоев населения. Это включает в себя развитие инфраструктуры для очистки и распределения воды, а также проведение просветительской работы среди населения о правилах гигиены и рационального использования водных ресурсов.

Снабжение населения Самаркандской области чистой питьевой водой осуществляется за счет ресурсов подземных вод водохозяйственными сооружениями предприятием «Самарканд сув таъминоти». В настоящее время уровень грунтовых вод (расход) снизился из-за отсутствия осадков и низкого расхода воды в русле реки Зарафшан. В результате, из-за отсутствия запасов подземных вод при нормальной работе насосного оборудования на объектах, обеспечение чистой питьевой водой населения Самарканда, Каттакургана,

Пастдаргома, Нурабада, Иштихона, Пахтачи, Нарпая, Пайарика и Акдарьи столкнулись с нехваткой питьевой воды в последнее время.

Для успешного решения проблем экологии и гигиены воды необходимо установление тесного сотрудничества между государственными органами, научными учреждениями, общественными организациями и предприятиями, работающими в сфере водных ресурсов. Только объединенные усилия всех заинтересованных сторон позволят создать устойчивую систему контроля за качеством воды и обеспечить ее безопасное использование.

### Основные проблемы

**1. Дефицит водных ресурсов:** Нерациональное использование воды в сельском хозяйстве, промышленности и быту привело к истощению подземных вод и сокращению стока рек.

Жителям Самаркандской области, живущим вблизи реки Зеравшан и ее ответвлений, еще 10 лет назад проблемы засухи и опустынивания казались далекими. Но в прошлые годы, когда десятки тысяч гектаров в разных районах области стали недополучать воду для полива, когда в прибрежных селах уровень воды в колодцах упал на 5-7 метров, эти проблемы обрели более четкие очертания. К сожалению, их причинами стала деятельность человека, его неразумная эксплуатация природных ресурсов. В частности, добыча песчано-гравийной смеси в руслах либо прибрежной части рек.

Добыча песка и гравия в русле реки Зеравшан углубило ее ложе местами на 5-7 метров, что привело к падению уровня грунтовых вод на 12, а местами 15 метров. До конца прошлого года на добычу гравия в реке Зеравшан вдоль одноименного национального природного парка был наложен мораторий, но гравий в других местах продолжают добывать.

**2. Загрязнение поверхностных и подземных вод:** Сброс неочищенных сточных вод, промышленных отходов и сельскохозяйственных удобрений приводит к загрязнению рек, озер и подземных вод.

**Состояние подземных вод в Самаркандской области вызывает серьезную озабоченность.** Интенсивное использование водных ресурсов в сельском хозяйстве, промышленности и быту, а также изменение климата привели к значительному истощению запасов подземных вод

Большинство поверхностных водных объектов относятся к классу умеренно загрязненных в соответствии с используемым в Узбекистане индексом загрязнения воды. Наиболее загрязненными водотоками в 2018 г. были коллектор Сиаб в г. Самарканд и канал Салар ниже городов Ташкент и Янгиюль. Качество подземных вод считается в целом удовлетворительным. Средний процент нестандартных проб за период 2012–2017 гг. составляет 5–10% в год по



результатам микробиологического анализа и 10–15% по результатам химического анализа.

**3. Соленость почв:** Интенсивное орошение приводит к засолению почв, что ухудшает их плодородие и снижает урожайность.

**4. Ухудшение качества питьевой воды:** Многие населенные пункты испытывают дефицит качественной питьевой воды, что повышает риск возникновения инфекционных заболеваний.

**5. Загрязнение от сельского хозяйства:** Сельскохозяйственные стоки загрязняют водоемы, особенно нитратами и пестицидами

**6. Некачественная очистка и прямые сбросы** загрязняют реки и водоемы тяжелыми металлами и химическими веществами.

**7. Отсутствие современных очистных сооружений** ухудшает качество воды и приводит к загрязнению питьевых источников.

#### Последствия:

1. **Дефицит воды:** Ограничение доступа к воде для населения, сельского хозяйства и промышленности.

2. **Ухудшение экологической обстановки:** Деградация почв, снижение биоразнообразия. Загрязнение вод наносит вред местной флоре и фауне, снижая биоразнообразие и нарушая природный баланс.

3. **Угроза здоровью населения:** Загрязнённая вода может приводить к различным заболеваниям, включая кишечные инфекции, кожные заболевания и даже более серьёзные хронические болезни.

4. **Экономический урон.** Ухудшение качества воды может негативно повлиять на сельское хозяйство, рыбное хозяйство и туристическую отрасль

#### Причины проблем

• **Быстрый рост населения:** Рост населения приводит к увеличению потребления воды и производства отходов.

• **Несовершенная система водоснабжения и канализации:** Многие населенные пункты не имеют централизованной системы водоснабжения и канализации, что приводит к сбросу неочищенных сточных вод в окружающую среду.

• **Недостаточное финансирование природоохранных мероприятий:** Отсутствие достаточных финансовых ресурсов препятствует реализации масштабных проектов по охране окружающей среды.

• **Отсутствие экологической культуры населения:** Низкий уровень экологической сознательности населения приводит к небрежному отношению к водным ресурсам.

Печальную картину сегодня представляет побережье Зеравшана за поселком Фархад и далее, ниже по течению реки. В нарушении нормативных

документов о водоохраных территориях здесь работает свыше 30 предприятий по переработке гравия и производству стройматериалов из бетона. Понятное дело, что сырье для производства зачастую берется тут же рядом – на берегу и самого русла реки.

Последствия ограбления реки нам всем еще предстоит узнать в полной мере в ближайшие годы. Помимо снижения уровня воды, идет вырубка прибрежной тугайной растительности, которую мы наблюдаем сейчас повсеместно во всех районах. Это крайне дестабилизирует берега, приводит к изменению режима водных потоков, эрозии почвы, поступлению избыточного количества наносов и загрязнителей и, как следствие, ведет к обмелению водных источников, сокращению биоразнообразия, изменению микроклимата.

### Пути решения:

• **Оптимизация использования водных ресурсов:** Внедрение водосберегающих технологий в сельском хозяйстве и промышленности, использование систем повторного использования воды.

• **Строительство и модернизация очистных сооружений:** Строительство новых и модернизация существующих очистных сооружений для очистки сточных вод. Очистка сточных вод перед сбросом в почву.

• **Мелиорация засоленных почв:** Проведение мелиоративных мероприятий для восстановления плодородия почв. Использование экологически чистых методов ведения сельского хозяйства и снижение применения химических удобрений и пестицидов.

• **Мониторинг состояния подземных вод:** Регулярный контроль уровня и качества подземных вод.

• **Развитие водоснабжения и канализации:** Расширение и модернизация систем водоснабжения и канализации в сельских населенных пунктах.

• **Разработка и внедрение водосберегающих технологий:** Использование капельного орошения, мульчирования, а также других методов, позволяющих снизить потери воды на испарение.

• **Оптимизация использования водных ресурсов:** Внедрение водосберегающих технологий в сельском хозяйстве и промышленности.

• **Строительство и модернизация очистных сооружений.** Восстановление плодородия почв.

• **Усиление контроля мониторинга.** Строгие нормы и правила, а также регулярный мониторинг качества воды.

• **Повышение экологической сознательности населения:** Проведение широкомасштабных информационно-просветительских кампаний для вовлечения населения в охрану водных ресурсов.

### Заключение

Анализ состояния экологии и гигиены водных ресурсов в Самаркандской области выявил критические проблемы, требующие незамедлительного внимания. Экологическая ситуация в Самаркандской области требует принятия срочных мер. Только совместные усилия правительства, бизнеса и общества могут привести к значительным улучшениям в состоянии водных ресурсов, что, в свою очередь, обеспечит более безопасное и устойчивое будущее для региона и его жителей. Решение проблем, связанных с экологией и гигиеной воды, требует комплексного подхода, объединяющего усилия государства, бизнеса и гражданского общества. Только совместными усилиями можно обеспечить устойчивое развитие региона и сохранить природные богатства для будущих поколений.

Таким образом, решение проблем экологии и гигиены воды в Самаркандской области требует комплексного подхода, систематического мониторинга и принятия эффективных мер по обеспечению чистой питьевой воды для всех жителей региона.

### Литература

1. Алимджанова, Д., Бердиева, Г., Бердиев, Д., & Бургутова, У. (2024). ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЫМ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ. Conference Proceedings: Fostering Your Research Spirit, 383-386. <https://doi.org/10.2024/dyje0m26>
2. Алимджанова Д. и др. АВТОРСКИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ (РОССИЙСКИЕ) //Conference Proceedings: Fostering Your Research Spirit. – 2024. – С. 194-199.
3. Alimdjanova Dilbar Negmatovna, Doniyor Berdiev Vakhobzhonovich, Doniyor Berdiev Vakhobzhonovich, Burgutova Umida Muhammadjonovna, & Berdieva Gulirano Vakhobjonovna. (2024). ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR SCHOOLS STUDENTS. European Scholar Journal, 5(3), 9-11. Retrieved from <https://scholarzest.com/index.php/esj/article/view/4399>
4. ALIMDJANOVA, DILBAR NEGMATOVNA, and DONIYOR VAKHOBJONOVICH BERDIEV. "Theoretical methodological fundamentals improving pedagogical terms of implementation of author technologies." THEORETICAL & APPLIED SCIENCE Учредители: Теоретическая и прикладная наука,(2) (2022): 201-205.
5. Alimdjanova, Dilbar Negmatovna, Umida Muxammadjonovna Burgutova, and Gulirano Vahobjonovna Berdieva. "Psychological and pedagogical problems of activating the learning process." Involta Scientific Journal 2.1 (2023): 158-160.
6. Begmatova, D., and D. Alimjanova. "AUTHOR'S PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MEDICAL UNIVERSITIES." Science and innovation 3.B9 (2024): 14-17.



7. Vakhobjonovich B. D. LITERATURE ANALYSIS ON THE IMPACT OF ELECTROMAGNETIC INFLUENCE ON THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF MILK //AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI. – 2023. – C. 130-135.
8. Doniyor, Khakimova Khonbuvi Barotova RS Berdiev. "THE QUALITY OF DRINKING WATER AS AN ENVIRONMENTAL AND MEDICAL PROBLEM." INTERNATIONAL JOURNAL OF EUROPEAN RESEARCH OUTPUT 3.3 (2024): 131-135.
9. Khonbuvi K., Sherali T., Doniyor B. Dust as an environmental factor //World Bulletin of Public Health. – 2024. – T. 32. – C. 55-57.
10. [https://unece.org/DAM/env/epr/epr\\_studies/ECE.CEP.188/ECE.CEP.188.RUS.01.FrontMatters.pdf](https://unece.org/DAM/env/epr/epr_studies/ECE.CEP.188/ECE.CEP.188.RUS.01.FrontMatters.pdf)
11. Yunusov, K., Boymurodov, K., Egamkulov, A., Dilmurodov, G., & Djalilov, F. (2024). Distribution of hydrobionts in aquatic ecosystems in different parts of the akdaryo river. In E3S Web of Conferences (Vol. 539, p. 01012). EDP Sciences.
12. Yunusov, K., Djambilov, B., Xolmirzayev, D., Ibragimov, B., & Daniyerov, R. (2024). The period of gestation of rabbits and its fertility connection. In BIO Web of Conferences (Vol. 95, p. 01029). EDP Sciences.
13. Юнусов, Худайназар Бекназарович. Экологическая оценка комплексной технологии очистки и обеззараживания питьевой воды и эффективность ее применения для улучшения экологической обстановки территорий. Diss. Рос. гос. аграр. ун-т, 2017.
14. <https://sv.zarnews.uz/post/glavne-ekoproblem-samarkanda>
15. <https://cabar.asia/ru/vodnye-problemy-uzbekistana-voprosy-ekologii-i-menedzhmenta>
16. Mukhtarovna B. D. Pedagogical prerequisites for the development of cultural immunity in students based on an individual approach //ZAMONAVIY FAN, TA'LIM VA ISHLAB CHIQRISH MUAMMOLARINING INNOVATSION YECHIMLARI. – 2023. – T. 10. – C. 58-62.
17. Muxtarovna B. D. TALABALAR MADANIY IMMUNITETINI RIVOJLANTIRISH //Current Issues of Bio Economics and Digitalization in the Sustainable Development of Regions (Germany). – 2023. – C. 672-674.
18. Negmatovna, A. D. (2021). Improving the pedagogical conditions for the introduction of copyright technologies (on the example of the subject of pedagogy). World Bulletin of Social Sciences, 4(11), 17-22.