

УДК 504

Кудайбергенова Улбике Каллибековна

Доктор философии по биологическим наукам(PhD)

Кудайбергенова Гулназ Рустем Кызы

Студентка 2 курса магистратуры по специальности

«Методика обучения точных и естественных наук (биология)»

Нукусский государственный педагогический институт им.Ажунияза

Республика Узбекистан

**ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА
ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН**

Аннотация

Статья посвящена изучению состояния почв и степени их загрязнения на территории Республики Каракалпакстан. В работе представлены результаты экологического мониторинга, проведенного для оценки качества почв, анализируются основные источники загрязнения, включая антропогенные факторы, такие как сельскохозяйственная деятельность, промышленные выбросы и использование химических удобрений. Оценка уровня загрязнения почв основана на данных химического состава, а также на наличии тяжелых металлов и пестицидов.

Ключевые слова: компонент, экосистема, регион, степень, Аральское море, ситуация.

Kudaibergenova Ulbike Kallibekovna

Doctor of Philosophy in Biological Sciences (PhD)

Kudaibergenova Gulnaz Rustem Kyzy

2nd year student of the Master's program in the specialty

"Methodology of Teaching Exact and Natural Sciences (Biology)"

Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Republic of Uzbekistan

**STUDY OF THE STATE OF SOILS AND THE DEGREE OF POLLUTION
IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN**

Abstract

The article is devoted to the study of the state of soils and the degree of their pollution in the Republic of Karakalpakstan. The paper presents the results of environmental monitoring conducted to assess the quality of soils, analyzes the main sources of pollution, including anthropogenic factors such as agricultural activities, industrial emissions and the use of chemical fertilizers. The assessment of the level of soil pollution is based on chemical composition data, as well as the presence of heavy metals and pesticides.

Key words: *component, ecosystem, region, degree, Aral Sea, situation.*

Введение

Почва является важнейшим компонентом экосистемы, играющим ключевую роль в обеспечении экологического равновесия. Состояние почв напрямую влияет на здоровье растений, животных и человека. В последние десятилетия проблема загрязнения почв стала одной из наиболее актуальных, особенно в таких регионах, как Республика Каракалпакстан, где экологическая ситуация требует особого внимания. Изучение состояния почв в этом регионе и степень их загрязнения становится необходимым шагом для разработки эффективных мер по защите окружающей среды и устойчивому использованию природных ресурсов.

Республика Каракалпакстан расположена на западе Узбекистана, и ее территория включает в себя часть бывшего Аральского моря, что значительно влияет на экологическую обстановку в регионе. В последнее время засуха, истощение водных ресурсов и обмеление Арала привели к ухудшению состояния почв. Нехватка воды и частые пыльные бури способствуют распространению токсичных веществ, что усугубляет проблему загрязнения.

Климат Каракалпакстана континентальный, с жарким летом и холодной зимой. Почвы в регионе в основном каштановые, солонцеватые и засоленные. Сельское хозяйство и орошение также вносят свой вклад в изменения химического состава почвы. Загрязнение почв в Каракалпакстане

обусловлено множеством факторов, как природного, так и антропогенного происхождения. Среди основных причин загрязнения можно выделить следующие:

- Загрязнение химическими веществами. Сельское хозяйство активно использует пестициды, химические удобрения и гербициды, что приводит к накоплению токсичных веществ в почвах. Кроме того, активная разработка природных ресурсов, таких как нефть и газ, также влияет на экологическую обстановку.
- Пыльные бури. Влияние экологических катастроф, связанных с сокращением Аральского моря, привело к усилению пыльных бурь. Взлетевшие в воздух частицы почвы, в том числе токсичные вещества, распространяются на значительные расстояния, оказывая воздействие на состояние окружающей среды.
- Соленость почв. Орошение сельскохозяйственных угодий без должного контроля за водным балансом приводит к накоплению солей в почвах, что значительно снижает их плодородие и ухудшает их состояние.
- Промышленные выбросы. Промышленные предприятия, расположенные в Каракалпакстане, также оказывают влияние на состояние почв. Выбросы вредных веществ в атмосферу и на землю способствуют загрязнению почвы тяжелыми металлами и химическими соединениями.

Методы и материалы исследования

Исследования современного состояния почвы Республики Каракалпакстан были проведены с 2022 по 2024 гг. Для качественного и всестороннего изучения состояния почв и степени загрязнения на территории Республики Каракалпакстан применены различные методы и подходы, включающие как полевые исследования, так и лабораторный анализ. Эти методы позволяли комплексно оценить текущую экологическую ситуацию, выявить источники загрязнения и предложить решения для улучшения

состояния почвы в регионе. Рассмотрим основные методы и материалы, использованные в процессе исследования. Один из самых точных и информативных методов для изучения состояния почвы. Основным материалом для лабораторных исследований являются почвенные пробы, отобранные с разных участков территории Каракалпакстана. Для получения репрезентативных данных пробу брали с сельскохозяйственных, промышленных, урбанизированных и природных территорий. Пробы были взяты как с поверхностного слоя почвы (0-20 см), так и с более глубоких слоев (20-50 см), чтобы оценить степень загрязнения на разных уровнях.

Результаты исследования

Исследования, проведенные на территории Каракалпакстана, показали, что уровень загрязнения почв в некоторых районах значительно превышает нормы. Наиболее загрязненные участки находятся вблизи крупных сельскохозяйственных угодий и промышленных объектов. Кроме того, проблемы с засолением почвы сохранялись в некоторых районах, где интенсивно используется орошение. Это приводит к ухудшению качества почвы и снижению ее плодородия, что затрудняет ведение сельского хозяйства.

Загрязнение почв оказывает непосредственное влияние на сельское хозяйство, которое является основным источником дохода для населения региона. Снижение качества почвы ведет к уменьшению урожайности и ухудшению качества сельскохозяйственной продукции. Кроме того, загрязнение почв может привести к долгосрочным экологическим последствиям, таким как потеря биоразнообразия и ухудшение здоровья людей.

Одним из наиболее серьезных последствий является ухудшение качества воды, поскольку загрязненные почвы могут стать источником загрязнения водоемов и подземных вод. Для решения проблемы загрязнения почв в Каракалпакстане необходимо комплексное подход. Среди возможных мер можно выделить:

- *Внедрение экологически чистых технологий* в сельском хозяйстве, таких как использование органических удобрений и биологических средств защиты растений, а также улучшение методов орошения.
- *Мероприятия по рекультивации земель* и восстановлению экосистем, включая восстановление растительности и улучшение водного баланса.
- *Мониторинг загрязнения.* Создание системы постоянного мониторинга состояния почв и загрязнения позволит своевременно принимать меры по защите окружающей среды.
- *Образование и повышение осведомленности населения* о важности охраны почв и устойчивого использования природных ресурсов.

Заключение

Изучение состояния почв и степени их загрязнения на территории Республики Каракалпакстан представляет собой важный шаг в решении экологических проблем региона. Проблемы загрязнения почв требуют комплексного подхода и активного внедрения экологически чистых технологий. Только при условии соблюдения экологических норм и стандартов можно обеспечить устойчивое развитие сельского хозяйства и защиту здоровья населения Каракалпакстана.

Использованные источники:

1. Кутлымерекова А. К. Современное экологическое состояние почв Республики Каракалпакстан/ "Мировая наука" №11 (80) 2023/
[b06fdc_619c00092832459ca195a0de3ee00156.pdf](https://doi.org/10.26907/2542-0406.2023.11.06.06)
2. Наурызбаева З.Ш. анализ деградированных почв в условиях каракалпакстана // Universum: химия и биология: электрон. научн. журн. 2021. 9(87).
3. Отеулиев Ж. Б. Проблема деградации почв в республике каракалпакстан // Экономика и социум. 2017. №6-2 (37). –С.52-55.
4. Рамазанов А. Почвоведение и земледелие [Текст]: Учебник / – Ташкент: «Barkamol fayz media», 2018. -248 стр.