

УДК-913.1/913.8

Омонтурдиев Абдулазиз Мамаюсупович

доктор философии по географии (PhD)

старший преподаватель

кафедра "Географии"

Термезского государственного университета

Термез, Узбекистан

Чориева Умида Халназаровна.

студентка 2 курса бакалавриатуры

Термезского государственного университета

Термез, Узбекистан

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация В данной статье рассматривается экологическое состояние Сурхандарьинской области, её территориальные особенности, значение природных и экономических условий в формировании экологических проблем. Освещаются вопросы экологии территорий, в том числе городов области, влияние промышленных предприятий на окружающую среду, воздействие транспортной системы области на атмосферный воздух, отходы, образующиеся в горнодобывающей промышленности, и их негативное влияние на экологию региона.

Ключевые слова: Экологические проблемы, Сурхандарья, Термез, окружающая среда, природные условия, городская экология, атмосфера, территориальный анализ, промышленные отходы, афганский ветер, засоление.

TERRITORIAL ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL CONDITION OF SURKHANDARYA REGION

Abstract: This article examines the environmental condition of the Surkhandarya Region, its territorial characteristics, and the significance of natural and economic factors in the formation of ecological problems. The study addresses issues of territorial ecology, including urban ecology in the region, the impact of industrial enterprises on the environment, the effect of the regional transport system on atmospheric air, waste generated by the mining industry, and their negative influence on the region's ecology.

Keywords: Environmental problems, Surkhandarya, Termiz, environment, natural conditions, urban ecology, atmosphere, territorial analysis, industrial waste, Afghan wind, salinization.

В настоящее время во всём мире экологические проблемы являются одними из наиболее актуальных вопросов, стоящих перед человечеством. Загрязнение атмосферного воздуха, сокращение водных ресурсов, засоление почв, увеличение объёмов отходов и утрата биологического разнообразия относятся к числу таких проблем. В Целях устойчивого развития ООН также предусмотрен ряд программ, направленных на решение экологических проблем, предотвращение их возникновения и обеспечение экологической устойчивости.[7;]. Шестая, одиннадцатая и тринадцатая цели Целей устойчивого развития ООН (всего их 17) посвящены именно экологическим проблемам, и это не случайно.

Согласно статистическим данным, в 2023 году в мировом масштабе объём выбросов углекислого газа в атмосферу составил 36,8 млрд тонн. Кроме того, ежегодно в мире образуется около 2,24 млрд тонн твёрдых бытовых отходов. К 2050 году этот показатель может достичь 3,88 млрд тонн. Ожидается, что к 2040 году объём пластиковых отходов, сбрасываемых в Мировой океан, превысит 37 млн тонн.

Согласно последнему отчёту Программы ООН по окружающей среде (UNEP), в ближайшие годы объём городских отходов увеличится почти в две трети, а стоимость их утилизации возрастет вдвое. В связи с этим обеспечить пригодное для жизни будущее возможно лишь за счёт резкого сокращения объёмов производства отходов.

В 2020 году мировые расходы на управление отходами составили 252 млрд долларов США, а к 2050 году эта сумма может достичь 640,3 млрд долларов. В последние годы и в нашей стране экологическим вопросам уделяется большое внимание как с научной, так и с практической точек зрения.

В Узбекистане был сформирован рейтинг экологической устойчивости 14 административных центров — **Uzbekistan's Green Cities Rating**. Рейтинг включает 7 групп показателей, среди которых: качество воздуха, землепользование, водопотребление, транспорт, энергетика, отходы и санитария.

На сегодняшний день автотранспорт считается основным источником загрязнения воздуха и составляет около 70 % атмосферного загрязнения. Транспорт напрямую загрязняет среду обитания, способствует накоплению свинца и других вредных соединений в организме человека. В городах Ташкент, Самарканд, Бухара и Фергана более 80 % загрязнения воздуха приходится на долю автотранспорта; аналогичная ситуация наблюдается и в других регионах.

Причиной этого является использование смешанного бензина и дизельного топлива с высоким содержанием серы (так называемого «саярка»). Автомобили, работающие на газовом топливе, составляют более 7 % от общего числа. В более чем 400 тыс. единиц сельскохозяйственной техники, а также в железнодорожном и воздушном транспорте контроль за загрязнением атмосферы не ведётся. На территории Узбекистана также наблюдаются кислотные дожди. Иногда, под воздействием промышленного района Олмалык–Охангарон, кислотные дожди фиксируются даже на территории заповедника Чаткал.

По данным Комитета по экологии, в Узбекистане в течение года образуется 7 млн тонн бытовых отходов. Более 300 предприятий по переработке отходов используют лишь 1,8 млн тонн из них, то есть перерабатывается примерно 25 % бытовых отходов.

Отходы можно классифицировать по различным показателям. Однако самым важным является степень их опасности для здоровья человека. Например, опасные отходы считаются инфекционными, токсичными и

радиоактивными. Их сбор и уничтожение регулируются специальными санитарными правилами. Рассмотрим несколько видов классификации отходов. Согласно сообщению SanPIN RUz, порядок сбора, учёта и инвентаризации промышленных отходов, утверждённый 29 июля 2002 года под № 0128-02, определяется с учётом их классов опасности.

Согласно официальным данным, за последние десять лет объём выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ в стране увеличился почти на 21 %. Территория Узбекистана также относится к экологически сложным регионам.

Район с самой низкой плотностью населения среди районов области — это горный район Байсун. В этом районе на 1 км² приходится в среднем 38 человек. Большая часть Байсунского района покрыта высокими горами, и население в основном сосредоточено вдоль рек, тогда как в других районах население рассредоточено более равномерно.

По состоянию на 1 января 2024 года среди районов области наибольшее население во втором по величине регионе страны приходится на район Денов — 420,2 тыс. человек. Далее следуют районы Кумкурган — 255,5 тыс. человек, Джаркурган — 238,3 тыс. человек, а также районы Шурчи и Сариасийо. Из приведённых данных можно сделать вывод, что высокая численность населения объясняется благоприятными природными условиями: в этих районах широко развиты орошаемое земледелие и значительные площади сельскохозяйственных земель, а также промышленное производство и сельское хозяйство развиты лучше, чем в других районах. Ещё один важный момент: эти районы занимают 44 % общей площади земли области.

Около 70 % территории Сурхандарьинской области занимает предгорная и горная местность, что является одним из основных факторов, формирующих геоэкологические особенности региона. Через центральную часть области протекают реки Сурхандарья и Шерабатдарья. В результате их деятельности образовалась впадина Сурхон–Шерабат. На юге расположена пустыня Каттакум, где преобладают пустынные ландшафты. Такая структура территории оказывает прямое влияние на формирование климата области. Протяжённость территории Сурхандарьинской области составляет 180–200 км с севера на юг и 70–140 км с запада на восток.

В городе Термез на высокое запыление значительное влияние оказывает афганский ветер. Этот ветер сухой, горячий и поднимает пыль, дующая с территории Афганистана. В результате в воздухе увеличивается количество пыли.

В южной части области афганский ветер наблюдается в среднем до 28 дней в году. Этот ветер поступает с территорий Ирана и Афганистана и вызывает пылевые бури в районах Термез, Музработ, Ангор, Джаркурган. Согласно данным прибора «Эколог», концентрация частиц PM10 и PM2,5 в воздухе превышает норму, что ухудшает качество воздуха и оказывает негативное влияние на здоровье человека. Афганский ветер преимущественно наблюдается в летние месяцы, когда в сухих и жарких пустынных районах

Афганистана повышается температура воздуха. В это время давление в Афганистане понижается, а в южной части Узбекистана — повышается. В результате поток воздуха движется из Афганистана в Сурхандарьинскую область, в частности в город Термез, из-за разницы давления. Вместе с ветром поднимаются частицы пыли и песка с афганских пустынь. Из-за этого в городе Термез увеличивается запылённость атмосферы, а в некоторых районах концентрация пыли превышает норму. Это указывает на необходимость уменьшения экологических проблем, увеличения числа деревьев, задерживающих пыль, а также важность создания защитных лесополос вдоль направления ветра для снижения поступления афганской пыли.



Во время пылевой бури улица города Термез.

В южной части области афганский ветер наблюдается в среднем до 28 дней в году. Этот ветер поступает с территорий Ирана и Афганистана и вызывает пылевые бури в районах Термез, Музработ, Ангор и Джаркурган. Согласно данным прибора «Эколог», концентрация частиц PM10 и PM2,5 в воздухе превышает норму, что ухудшает качество воздуха и оказывает негативное влияние на здоровье человека.

Афганский ветер преимущественно наблюдается в летние месяцы и возникает в результате повышения температуры воздуха в сухих и жарких пустынных районах Афганистана. В это время давление в Афганистане низкое, а в южной части Узбекистана — высокое. В результате разницы давлений воздушные потоки перемещаются из Афганистана в Сурхандарьинскую область, в частности в город Термез.

С ветром поднимаются частицы пыли и песка с афганских пустынь, из-за чего в Термезе увеличивается запылённость атмосферы. В некоторых районах концентрация пыли в воздухе превышает допустимые нормы. Это указывает на необходимость снижения экологических проблем, увеличения числа деревьев, задерживающих пыль, а также важность создания защитных

лесополос вдоль направления ветра для уменьшения поступления афганской пыли.

9 июня 2023 года лабораторией Управления природных ресурсов Сурхандарьинской области был проведён анализ качества атмосферного воздуха в городе Термез. Результаты анализа показали, что в некоторых районах концентрация пыли превышает норму (Таблица 1).

Таблица 1

Название региона	Допустимая норма пыли (мг/м³)	Результаты анализа (мг/м³)	Соответствие требованиям
Перед торговым центром «Indenim»	0,5	0,53	Выше нормы
Улица «Ибн Сино»	0,5	0,5	В пределах нормы
Улица «Фидокор»	0,5	0,6	Выше нормы
Окрестности Международного аэропорта Термеза	0,5	0,62	Выше нормы

Концентрация пыли в воздухе на территории города Термез (по состоянию на 09.06.2023)

Источник: Данные аналитической лаборатории Управления природных ресурсов Сурхандарьинской области и нормы SanPIN RUz №0293-11.

Согласно приведённым данным таблицы, в некоторых районах города Термез концентрация пыли в воздухе превышает допустимые нормы. В частности, повышенное содержание пыли зафиксировано перед торговым центром «Indenim», на улице «Фидокор» и в окрестностях Международного аэропорта Термеза. Это указывает на рост уровня загрязнения атмосферы в городе. Только на улице «Ибн Сино» результаты измерений находились в пределах нормы.

В 2024 году в районе газового месторождения, посвящённого 25-летию Независимости, расположенного в махалле Кофрун Бойсунского района Сурхандарьинской области, был зафиксирован выброс сероводорода. Это происшествие произошло из-за несоблюдения правил технической безопасности при буровых работах на природных газовых месторождениях. Сероводород крайне опасен для здоровья человека: его попадание в воздух повреждает дыхательные пути и может вызвать отравление. Инцидент в Кофруне оказал негативное воздействие не только на людей, но и на окружающую среду. Газ смешался с атмосферным воздухом, загрязнив его, а также негативно повлиял на растения и животный мир.

Подводя итог, можно сказать, что происшествие с газом в Бойсунском районе подчёркивает необходимость строгого соблюдения экологической безопасности и технического контроля при использовании природных ресурсов. Для предотвращения подобных ситуаций в будущем крайне важно усилить экологический мониторинг, совершенствовать системы безопасности и принимать меры по защите населения.

В области также встречаются такие экологические проблемы, как эрозия почв, опустынивание, сокращение лесов и неправильное размещение отходов. Для их решения необходимо повышать экологическую культуру населения, улучшать систему переработки отходов и увеличивать площади зелёных зон, что позволит хотя бы частично снизить негативное воздействие.

Кроме того, Государственный заповедник Сурхон играет важную роль в сохранении биологического разнообразия, так как здесь обитают редкие виды растений и животных. Расширение природоохранных зон помогает поддерживать экологический баланс.

По состоянию на конец 2020 года объём загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по Узбекистану составил 924,4 тыс. тонн. При анализе по регионам Сурхандарьинская область имела наименьшую долю — 0,7 %, что объясняется относительно низкой интенсивностью промышленной и транспортной деятельности в регионе. Поэтому объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу здесь ниже, чем в других областях.

Заключение

Для улучшения геоэкологического состояния Сурхандарьинской области крайне важно рационально использовать природные ресурсы, охранять водные и земельные ресурсы, сокращать образование отходов и повышать экологическую культуру населения. Хотя природные условия области благоприятны для развития сельского хозяйства и туризма, сохранение экологического баланса остаётся первостепенной задачей для будущих поколений.

В последние годы в связи с ростом промышленности, транспорта и численности населения увеличилось загрязнение воздуха, воды и почвы. Использование месторождений природного газа, нефти и угля, в частности инцидент с газом в Кофруне Бойсунского района, подчёркивает необходимость уделять серьёзное внимание вопросам экологической безопасности. Кроме того, такие природные явления, как афганский ветер, также влияют на климат и природу области. Жаркие и сухие ветры способствуют сокращению растительного покрова и ухудшают условия обитания животных.

Основными экологическими проблемами региона являются загрязнение атмосферного воздуха, сокращение водных ресурсов, засоление почв и проблема отходов. Особенно остро эта проблема проявляется в городе Термез и его окрестностях, где увеличилось количество промышленных отходов. Для предотвращения этих явлений необходимо совершенствовать систему экологического мониторинга, установить строгий контроль за защитой атмосферного воздуха и водных ресурсов, внедрять технологии сокращения и переработки отходов, а также восстанавливать природные ландшафты и расширять зелёные зоны. Кроме того, из плана экологических мероприятий Сурхандарьинской области, рассчитанного на 2,5 года до 2025 года, видно, что особое внимание уделяется обеспечению экологической безопасности, снижению загрязнения и адаптации к изменению климата. Проект «Зелёное

пространство», включающий управление отходами, мониторинг воздуха и воды, играет важную роль в улучшении экологии региона.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Д. Ёрматова, Ш. Убайдуллаев. *Экологический мониторинг* – учебное пособие. «Фан ва техника», 2012.
2. А.Н. Ходжматов. *Экологический мониторинг* – учебное пособие. «Тафаккур авлоди», 2020.
3. *Городская экология* – методическое пособие, Ташкент, 2013.
4. А. Ергашев, М. Юлчиева, О. Ахмедов, А. Абзалов. *Общая экология*, Ташкент, 2014.
5. Debananda Roy, Jayun Kim, Minjoo Lee, Joonhong Park (2023). Adverse impacts of Asian dust events on human health and the environment—A probabilistic risk assessment study on particulate matter-bound metals and bacteria in Seoul, South Korea. *Science of The Total Environment* Volume 875, 1 June 2023, 162637 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162637> (время обращения: 21.07.2025)
6. Целям устойчивого развития ООН (ЦУР 6, ЦУР 15,). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (время обращения: 14.12.2025)
7. Указ Президента Республики Узбекистан 31.05.2023 г. № УП-81 О мерах по трансформации сферы экологии и охраны окружающей среды и организации деятельности уполномоченного государственного органа <https://lex.uz/docs/-6479180?ONDATE> (время обращения: 14.12.2025)