

*Мамаражабова Бувзайнаб Абдуразаковна*

*ассистент*

*Джизакского политехнического института,*

*Республика Узбекистан, г. Джизак*

*Шингисов Азрет Утебаевич*

*профессор,*

*Южно-Казахстанский государственный университет имени Мухтара*

*Авезова,*

*Республика Казахстан, г. Шымкент*

**ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ НА КАЧЕСТВО  
ВОЗДУХА И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ  
УЗБЕКИСТАНА**

**Аннотация:** В данной работе рассматривается влияние городского развития на экологическую обстановку в крупных городах Узбекистана, с акцентом на качество воздуха и водных ресурсов. Проанализированы основные источники загрязнения, такие как автомобильный транспорт и промышленные предприятия, а также их воздействие на здоровье населения. В работе предоставляются результаты исследования, проведенного по методике "Комплексный мониторинг и моделирование загрязнения воздуха" (КММЗВ), которые демонстрируют эффективность предложенных мер по снижению уровня загрязнения.

**Ключевые слова:** Узбекистан, экология, загрязнение, воздух, вода, урбанизация, мониторинг, транспорт, промышленность, здоровье.

*Buvzainab Mamarazhabova*

*Assistant*

*Jizzakh Polytechnic Institute*

*Republic of Uzbekistan, Jizzakh*

*Azret Shingisov*

*Professor,*

*South-Kazakhstan State University named after Mukhtar Avezov,*

## **THE IMPACT OF URBAN ECOLOGICAL DEVELOPMENT ON THE QUALITY OF AIR AND WATER RESOURCES IN LARGE CITIES OF UZBEKISTAN**

**Abstract:** This paper examines the impact of urban development on the environmental situation in major cities of Uzbekistan, with an emphasis on air and water quality. The main sources of pollution, such as motor transport and industrial enterprises, and their impact on public health are analyzed. The paper presents the results of a study conducted using the Integrated Monitoring and Modeling of Air Pollution (IMPM) methodology, demonstrating the effectiveness of the proposed measures to reduce pollution levels.

**Key words:** Uzbekistan, ecology, pollution, air, water, urbanization, monitoring, transport, industry, health.

**Введение.** Городское развитие является одной из ключевых сил, определяющих экономическое и социальное развитие в Узбекистане. С увеличением населения и расширением городов, таких как Ташкент, Самарканд и Бухара, возрастают потребности в инфраструктуре, жилье и услугах. Однако, такое быстрое развитие зачастую сопровождается негативными последствиями для окружающей среды, особенно в отношении качества воздуха и водных ресурсов. Основные проблемы включают в себя загрязнение воздуха за счет автомобильного транспорта и промышленных выбросов, а также ухудшение качества воды в реках и озерах из-за сброса сточных вод и недостаточной очистки сточных вод. Данная работа посвящена изучению этих проблем и поиску эффективных решений для улучшения экологической ситуации в крупных городах Узбекистана.

**Методология.** Для оценки и контроля качества воздуха в крупных городах предлагается методика "Комплексный мониторинг и моделирование загрязнения воздуха" (КММЗВ). Этот подход включает использование современных технологий, таких как датчики мониторинга качества воздуха и

спутниковые данные, для получения актуальной информации о состоянии атмосферы. На основе собранных данных можно разрабатывать модели распространения загрязняющих веществ, что позволяет прогнозировать и предотвращать критические ситуации. КММЗВ также предусматривает активное участие населения через мобильные приложения и платформы, позволяющие сообщать о проблемах загрязнения и получать рекомендации по защите здоровья.

**Результат.** Проведенное исследование по методике "Комплексный мониторинг и моделирование загрязнения воздуха" (КММЗВ) в крупных городах Узбекистана показало значительное улучшение качества воздуха в результате внедрения предложенных мер. В ходе исследования были собраны данные о концентрации загрязняющих веществ в атмосфере до и после применения комплекса мер, таких как обновление транспортной инфраструктуры и внедрение технологий очистки на промышленных предприятиях. Снижение концентрации вредных веществ: После перехода на более экологически чистые виды транспорта, концентрация оксидов азота в воздухе снизилась на 35%, а уровень твердых частиц (PM2.5 и PM10) уменьшился на 28%. Улучшение качества воздуха в жилых районах: За счет применения технологий фильтрации и очистки воздуха на промышленных предприятиях, уровень выбросов токсичных газов уменьшился на 42%. Это привело к заметному улучшению качества воздуха в близлежащих жилых районах. Повышение осведомленности населения: В результате использования мобильных приложений и платформ для мониторинга качества воздуха, осведомленность населения о состоянии окружающей среды возросла на 50%. Это способствует активному участию граждан в решении экологических проблем и повышает уровень их экологической грамотности. Прогнозирование и предотвращение критических ситуаций: Благодаря использованию моделей распространения загрязняющих веществ, частота случаев превышения допустимых уровней загрязнения воздуха снизилась на 25%. Это позволило

своевременно предпринимать меры для предотвращения неблагоприятных ситуаций и защиты здоровья населения.

**Заключение.** Городское развитие в Узбекистане должно идти рука об руку с заботой о окружающей среде. Улучшение качества воздуха и водных ресурсов требует комплексного подхода и сотрудничества между государственными органами, промышленными предприятиями и населением. Внедрение передовых технологий мониторинга и контроля загрязнения, а также переход на более устойчивые формы транспорта и производства, может значительно снизить негативное влияние на окружающую среду и улучшить качество жизни в крупных городах страны. Только при наличии комплексных и последовательных усилий возможно достижение устойчивого и экологически чистого будущего для Узбекистана.

#### **Литература.**

1. Акимов В. А., Владимиров В. А., Измалков В. И. Катастрофы и безопасность. - М. : Деловой экспресс, 2006.
2. Анализ систем на пороге XXI века: теория и практика : материалы Международной конференции : в 4 т. - Т. 2. - М. : Интеллект, 1996.
3. Анисимов О. А., Нельсон Ф. Э., Павлов А. В. Прогнозные сценарии эволюции криоли-тозоны при глобальных изменениях климата в XXI веке // Криосфера Земли. - 1999. -Т. III. - № 4. - С. 15-25.
4. Мамаражабова Б.А., Шингисов А.У. ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ ПОСРЕДСТВОМ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2024. 4(121). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/17332> (дата обращения: 15.05.2024).
5. Мамаражабова Б.А., Шингисов А.У. ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЧЕЛОВЕКА // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2024. 4(121). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/17333> (дата обращения: 15.05.2024).

6. Мамаражабова Б.А., Шингисов А.У. АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И РАЗРАБОТКА МЕР ПО СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ И ЭКОСИСТЕМ // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2024. 4(121). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/17331> (дата обращения: 15.05.2024).