

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УРБАНИЗАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Ходжабекова Х.М., Ганиева Р.А., Маматмуратова З.Г.

Джизакский государственный педагогический университет

ИНФОРМАЦИЯ О
СТАТЬЕ

АННОТАЦИЯ:

ИСТОРИЯ СТАТЬИ:

Received: 08.06.2026

Revised: 09.06.2026

Accepted: 10.06.2026

КЛЮЧЕВЫЕ
СЛОВА:

урбанизация, экология
города, загрязнение
окружающей среды,
устойчивое развитие,
зеленая инфраструктура,
качество воздуха,
отходы, антропогенная
нагрузка.

В статье рассматриваются основные экологические проблемы, возникающие в результате урбанизации. Проведен анализ влияния роста городского населения на состояние атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова и биоразнообразия. Исследованы современные экологические риски, связанные с развитием городской инфраструктуры и увеличением антропогенной нагрузки на окружающую среду. Особое внимание уделено вопросам загрязнения окружающей среды, образования отходов, изменения микроклимата городов и сокращения зеленых насаждений. На основе анализа научной литературы предложены основные направления решения экологических проблем урбанизированных территорий, включающие внедрение принципов устойчивого развития, экологизацию транспортной системы, совершенствование управления отходами и расширение зеленой инфраструктуры.

Урбанизация является одним из наиболее значимых социально-экономических процессов современности. По данным международных организаций, более половины населения мира проживает в городах, а к середине XXI века данный показатель может превысить 68 % [1]. Рост городов сопровождается активным развитием промышленности, транспорта, жилищного строительства и коммунальной инфраструктуры. Несмотря на положительное влияние урбанизации на экономическое

развитие и качество жизни населения, данный процесс оказывает существенное воздействие на окружающую среду.

Современные города представляют собой сложные природно-технические системы, в которых концентрация населения и хозяйственной деятельности приводит к формированию значительных экологических нагрузок. Загрязнение атмосферного воздуха, истощение водных ресурсов, накопление отходов, деградация почв и сокращение площади зеленых насаждений становятся серьезными экологическими проблемами урбанизированных территорий [2].

В связи с этим исследование экологических последствий урбанизации и поиск эффективных путей их решения являются важными направлениями современной экологической науки.

В основу исследования положены методы анализа, синтеза, сравнения и обобщения научной литературы, посвященной проблемам урбанизации и охраны окружающей среды. Были изучены научные публикации отечественных и зарубежных авторов, материалы международных экологических организаций, статистические данные по состоянию окружающей среды в городах, а также результаты исследований в области городской экологии. Анализ литературных источников позволил выявить основные экологические последствия урбанизации, определить факторы их формирования и оценить современные подходы к снижению негативного воздействия городской среды на природные экосистемы.

Одной из наиболее серьезных экологических проблем урбанизации является загрязнение атмосферного воздуха. Основными источниками загрязнения выступают промышленные предприятия, автомобильный транспорт, объекты энергетики и коммунального хозяйства. В атмосферу городов поступают оксиды азота, диоксид серы, угарный газ, твердые частицы и другие загрязняющие вещества, оказывающие негативное влияние на здоровье населения и состояние окружающей среды [3].

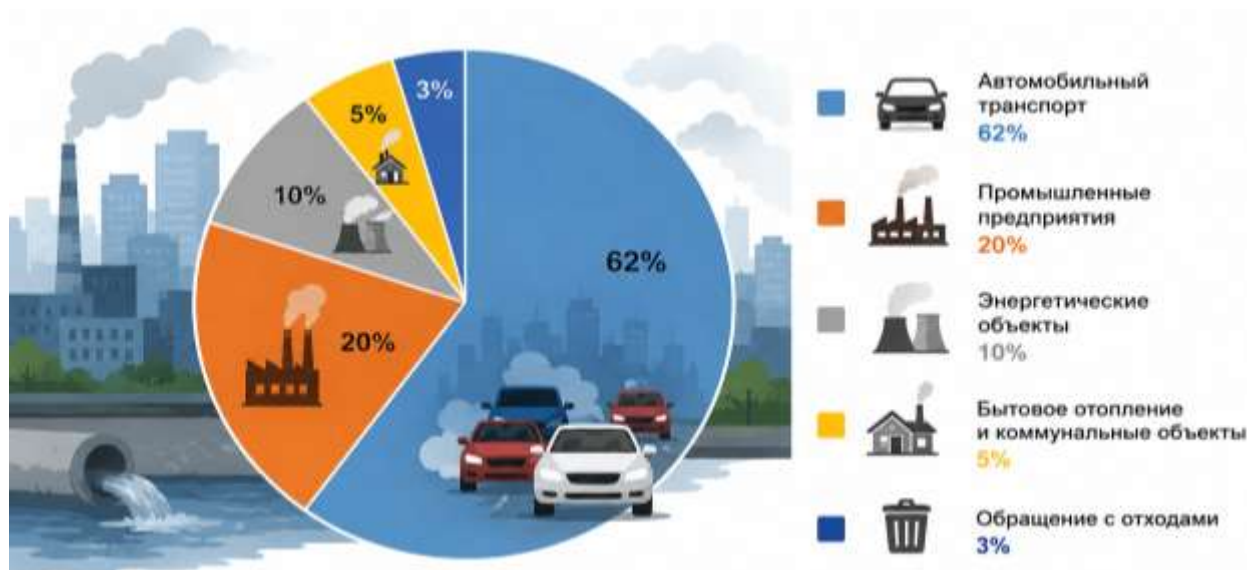


Рисунок 1. Основные источники загрязнения окружающей среды в городах

На рисунке 1 представлены основные источники загрязнения городской среды. Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит автомобильный транспорт, доля которого в крупных городах может превышать 60 %. Значительную роль также играют промышленные предприятия и энергетические объекты.

Другой важной экологической проблемой является загрязнение водных ресурсов. Рост численности населения сопровождается увеличением объемов бытовых и промышленных сточных вод. Недостаточная эффективность очистных сооружений приводит к поступлению загрязняющих веществ в реки, озера и подземные воды [4]. В результате ухудшается качество питьевой воды, нарушаются процессы самоочищения водоемов и снижается биологическое разнообразие водных экосистем. Серьезное воздействие урбанизация оказывает на почвенный покров. В процессе строительства происходит уничтожение естественного растительного покрова, уплотнение почв и изменение их физико-химических свойств. Кроме того, в городских почвах накапливаются тяжелые металлы, нефтепродукты и другие токсичные вещества, представляющие угрозу для здоровья населения [5].

Особую проблему представляет увеличение объемов твердых бытовых отходов. Современные города ежегодно производят миллионы тонн отходов, значительная часть которых размещается на полигонах. Отсутствие эффективных систем раздельного сбора и переработки отходов приводит к загрязнению почв, водных объектов и атмосферного воздуха. Одним из негативных последствий урбанизации

является сокращение площадей зеленых насаждений. Масштабное строительство жилых комплексов и транспортной инфраструктуры сопровождается уменьшением площади парков, скверов и лесопарковых зон. Это приводит к снижению способности городской среды к самоочищению и ухудшению микроклиматических условий [6].



Рисунок 2. Влияние урбанизации на компоненты окружающей среды

На рисунке 2 показаны основные направления воздействия урбанизации на атмосферу, гидросферу, почвенный покров и биологическое разнообразие. Представленная схема демонстрирует комплексный характер экологических последствий роста городов.

В последние десятилетия особое внимание уделяется проблеме формирования так называемого «городского острова тепла». Повышенная концентрация зданий, асфальтовых покрытий и инженерных сооружений приводит к увеличению температуры воздуха в городах по сравнению с прилегающими территориями на несколько градусов [5-6]. Это способствует росту энергопотребления, ухудшению качества воздуха и увеличению частоты экстремальных климатических явлений.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что экологические проблемы урбанизации имеют комплексный характер и затрагивают все компоненты окружающей среды. Рост населения и экономической активности усиливает

антропогенное воздействие на природные экосистемы и требует разработки эффективных механизмов управления городской средой. Одним из наиболее перспективных направлений решения экологических проблем является реализация концепции устойчивого развития городов. Данный подход предполагает обеспечение баланса между экономическим ростом, социальной стабильностью и сохранением окружающей среды.

Важное значение имеет развитие экологически безопасного транспорта. Использование электрического транспорта, расширение сети общественного транспорта и создание велосипедной инфраструктуры позволяют существенно сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Перспективным направлением является внедрение современных технологий обращения с отходами. Раздельный сбор, переработка и повторное использование материалов способствуют снижению нагрузки на полигоны и сокращению объемов загрязнения окружающей среды. Большое значение имеет развитие зеленой инфраструктуры. Создание парков, скверов, зеленых крыш и вертикального озеленения способствует улучшению качества воздуха, снижению температуры городской среды и повышению комфортности проживания населения. Зеленые насаждения выполняют функции естественных фильтров, поглощая углекислый газ и загрязняющие вещества. Для обеспечения экологической безопасности городов необходима модернизация систем водоснабжения и водоотведения. Использование современных очистных сооружений позволяет значительно снизить уровень загрязнения водных объектов и повысить эффективность использования водных ресурсов.

Урбанизация является объективным процессом современного развития общества, однако ее экологические последствия требуют особого внимания со стороны органов управления, научного сообщества и населения. Основными экологическими проблемами урбанизированных территорий являются загрязнение атмосферного воздуха, деградация водных ресурсов и почвенного покрова, накопление отходов, сокращение зеленых насаждений и изменение микроклимата.

Результаты проведенного исследования показывают, что решение экологических проблем урбанизации возможно только на основе комплексного подхода, включающего внедрение принципов устойчивого развития, совершенствование транспортной инфраструктуры, развитие зеленых зон, повышение эффективности управления отходами и модернизацию коммунальных систем. Реализация данных мер

позволит повысить экологическую безопасность городов и обеспечить благоприятные условия для жизни населения.

Список литературы

1. United Nations. World Urbanization Prospects. New York: UN Publications, 2019.
2. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Россия молодая, 1994.
3. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. Л.: Гидрометеиздат, 1984.
4. Одум Ю. Основы экологии. М.: Мир, 1999.
5. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв. М.: Издательство МГУ, 2012.
6. Тетиор А.Н. Экология городской среды. М.: Академия, 2018.