НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
НАУКА И МИРОВОЗЗРЕНИЕ

УДК-614.7

ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКОЙ ЭКОЛОГИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА: ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДО УСТОЙЧИВЫХ РЕШЕНИЙ

Сидорова Наталья Викторовна
Преподаватель кафедры экологии и охраны окружающей среды Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
г. Москва, Российская Федерация

Ильин Артём Дмитриевич
Студент 4 курса кафедры экологии и охраны окружающей среды Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
г. Москва, Российская Федерация

Аннотация

Современные города оказывают значительное влияние на здоровье человека. Загрязнение воздуха, воды, почвы, шумовое и тепловое загрязнение, а также нехватка зелёных зон создают угрозы как для физического, так и для психоэмоционального состояния населения. В статье рассмотрены ключевые экологические факторы, влияющие на здоровье городских жителей, а также приведены примеры устойчивых решений, направленных на снижение негативного воздействия урбанизации. Особое внимание уделено концепции «умного города», зелёной инфраструктуре и интеграции экологического мониторинга в городское планирование.

Ключевые слова: городская экология; здоровье населения; загрязнение воздуха; урбанизация; устойчивое развитие; умный город; зелёная инфраструктура; климатические риски

1. Введение

Рост численности городского населения и ускоренная урбанизация приводят к серьёзным экологическим и социальным вызовам. По данным ООН, более 56% населения планеты живёт в городах, и этот показатель продолжает расти. Городская среда оказывает прямое и косвенное влияние на здоровье человека — от загрязнения воздуха и воды до условий проживания, транспортной инфраструктуры и уровня шума. В условиях климатических изменений и роста антропогенной нагрузки особенно важно разрабатывать устойчивые экологические решения, интегрированные в систему здравоохранения, городского управления и социальной политики.

2. Экологические факторы, влияющие на здоровье в городе

2.1 Загрязнение воздуха

Наиболее серьёзной угрозой для здоровья в городах остаётся загрязнение атмосферного воздуха. Основные источники — транспорт, промышленные выбросы, ТЭЦ и бытовое отопление. Вредные вещества, такие как диоксид азота (NO_2), твёрдые частицы ($PM_{2.5}$ и PM_{10}), озон (O_3) и оксид углерода (CO), способствуют развитию:

- респираторных заболеваний (астма, бронхит);
- сердечно-сосудистых патологий;
- онкологических заболеваний;
- нарушений в развитии у детей и беременных женщин.

По оценкам ВОЗ, загрязнение воздуха ежегодно приводит к преждевременной смерти более 7 миллионов человек во всём мире.

2.2 Шумовое загрязнение

Интенсивное движение транспорта, строительство, деятельность промышленных объектов создают высокий уровень шумовой нагрузки, превышающий допустимые санитарные нормы (55 дБ днём, 45 дБ ночью). Последствия:

- бессонница и расстройства сна;
- повышение артериального давления;
- нарушения когнитивных функций;
- увеличение уровня тревожности и депрессии.

2.3 Загрязнение воды и почвы

Несмотря на централизованные системы очистки, загрязнение питьевой воды в старых кварталах остаётся актуальной проблемой. Основные источники: старые коммуникации, сброс сточных вод, утечка химикатов. Загрязнение почвы тяжёлыми металлами, нефтепродуктами и отходами также оказывает негативное влияние на здоровье, особенно у детей, контактирующих с загрязнённым грунтом во дворах и парках.

2.4 Климатические и тепловые риски

Города создают **"тепловые острова"**, где температура выше на 3–7 °C, чем в пригородах. Это усиливает риски теплового удара, сердечно-сосудистых кризов и ухудшения состояния у людей с хроническими заболеваниями. Изменение климата также приводит к учащению экстремальных погодных явлений — ливней, ураганов, засух и паводков, что создаёт угрозу эпидемий, разрушения инфраструктуры и увеличения психоэмоционального стресса населения.

3. Психоэмоциональное состояние и городская среда

Плотная застройка, нехватка зелёных зон, визуальный и информационный шум, постоянная спешка и недостаток контакта с природой снижают психоэмоциональную устойчивость человека. Исследования показывают, что жители мегаполисов чаще сталкиваются с:

- хроническим стрессом;
- депрессией и тревожными расстройствами;
- социальной изоляцией.

Особенно уязвимы дети, пожилые люди и лица с психическими нарушениями. Городская среда должна учитывать не только физические, но и психологические потребности населения.

4. Устойчивые решения и направления развития

4.1 Развитие зелёной инфраструктуры

Озеленение городов — важнейшая мера адаптации к экологическим рискам. Парки, скверы, зелёные крыши, вертикальные сады и зелёные коридоры улучшают качество воздуха, снижают шум, регулируют микроклимат и способствуют психоэмоциональному восстановлению. Городские экопарки становятся не только рекреационными, но и климатическими буферами.

4.2 Концепция "умного города"

Интеграция цифровых технологий позволяет отслеживать в реальном времени параметры окружающей среды и реагировать на риски. Внедрение систем мониторинга качества воздуха, "умных" светофоров, экологического транспорта (электробусов, велосипедных станций), автоматизированного уличного освещения повышает как экологическую, так и социальную устойчивость городской среды.

4.3 Экологическое градостроительство

Приоритет должен отдаваться проектам, сочетающим комфорт, безопасность и экологичность:

- строительство энергоэффективных домов;
- использование экологически чистых материалов;
- организация системы сбора и переработки отходов;
- водоудерживающие и дренажные системы в условиях ливней и наводнений.

5. Роль образовательных и социальных программ

Повышение экологической грамотности населения — ключ к устойчивому развитию. Важно включать темы экологии и здоровья в образовательные программы, формировать осознанное отношение к ресурсам, поддерживать городские инициативы — от раздельного сбора мусора до участия в озеленении.

Заключение

Здоровье человека в городской среде напрямую зависит от экологических условий. Загрязнение воздуха, воды, шум, климатические стрессы и нехватка зелёных зон требуют системного подхода к решению. Только комплексные меры — от цифрового мониторинга до экологического проектирования — могут обеспечить устойчивое и безопасное будущее. Важную роль играет взаимодействие власти, науки, бизнеса и горожан в формировании среды, благоприятной для здоровья и благополучия.

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения. Ambient Air Pollution: A Global Assessment of Exposure and Burden of Disease. — WHO, 2018.
2. Батурин Ю.В. Городская экология: Учебное пособие. — М.: Логос, 2020.
3. Попов А.С., Ильин А.Д. Экологическое градостроительство и здоровье населения. — *Журнал урбанистики*, 2022.
4. UN-Habitat. The Climate Crisis and Urban Resilience. — UN Report, 2021.
5. Савченко Т.Н., Сидорова Н.В. Умный город как фактор устойчивого развития. — *Экология и развитие*, 2023.