

# **СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ КРУПНЫХ ГОРОДОВ**

**REDUCING THE ENVIRONMENTAL BURDEN OF LARGE CITIES**

**Кенжибаева Гульмира Советовна, Бектуреева Гулжан Устемировна,  
Кожахметова Айдана Маратовна, Сыздыкова Маржан Нурлановна**  
Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Казахстан

**Кирыйгитов Хуршид Батирович**

**Джизакский политехнический институт, Узбекистан**

**Kenjebaeva Gulmira Sovetovna, Bektureva Guljan Ustemirovna,  
Kojakhmetova Aidana Maratovna, Sizdikova Marjan Nurlanovna**

**M. Auezov South Kazakhstan University, Kazakhstan**

**Kiryigitov Khurshid Batirovich**

**Jizzakh Polytechnic Institute, Uzbekistan**

**Аннотация.** Сегодня экологические проблемы городов представляют собой череду неразрешимых компромиссов. Каждый муниципалитет, как единый организм, постоянно стремится к повышению комфортности проживания своих жителей.

**Ключевые слова:** отходы, кислотные дожди, предприятия, токсичные отходы, вторичная переработка, энергосберегающие технологии, экологическая безопасность.

**Annotation.** Today, the environmental problems of cities represent a series of intractable compromises. Each municipality, as a single organism, constantly strives to improve the comfort of living of its residents.

**Keywords:** waste, acid rain, enterprises, toxic waste, recycling, energy-saving technologies, environmental safety.

**Введение.** Со временем развивались города, на их территории появлялись искусственные поселения. В поисках комфорта и удобств люди все дальше и дальше уходили от природы. Но постепенно все, что они создавали для своего блага, стало сопровождаться горой экологических проблем, присущих великим городам мира. Деятельность человека

постепенно становится невыносимым бременем для окружающей среды. Процессы самоочищения природы не успевают за скоростью загрязнения, а недостаточное финансирование природоохранных мероприятий приводит к масштабным экологическим проблемам. Особенно остро эта проблема стоит в развивающихся странах, где содержание токсичных веществ в воздухе, ухудшение качества воды и уровень шума очень высоки[1-3].

Сегодня около 40% населения Земли проживает в городах: за период с 1939 по 1979 год число жителей крупных городов увеличилось в четыре раза, средних - в четыре раза, малых - в два раза. В среднем темпы роста городского населения в 1,5-2 раза выше, чем в остальном мире.

Для городов характерны такие экологические проблемы, как уровень загрязнения воздуха. В воздухе содержится в 25 раз больше газов и в 10 раз больше аэрозолей, чем в сельской местности. Это связано с большим количеством автомобилей, ежедневно проезжающих по городским дорогам, на долю выхлопных газов которых приходится 60-70% загрязнения окружающей среды.

В городах активнее протекают процессы конденсации, в результате чего выпадает на 5-10% больше осадков. Явления, происходящие над крупными городами, препятствуют самоочищению атмосферы и снижают поток солнечной радиации на 10-20%.

Из-за малой подвижности атмосферы над городами в слое воздуха на высотах 250-400 м часто образуются тепловые аномалии. Перепады температуры могут достигать 5-6 °С. Возникающие перепады температур приводят к образованию тумана и смога[4-6].

Основными источниками загрязнения окружающей среды в городах с десятками миллионов жителей являются

- Многочисленные промышленные предприятия
- Грузовой транспорт

- Энергетические компании
- Неэффективная утилизация отходов

Каждая экологическая проблема требует определенного подхода к ее решению. Для решения этой проблемы необходим постоянный мониторинг уровня ландшафта в эрозионно-опасных районах. Это позволит замедлить процесс разрушения почвы под воздействием сильных ветров. Также необходимо исключить возможность попадания токсичных отходов в зеленые насаждения и защитить зеленые насаждения от токсичных выбросов.

На промышленных предприятиях и тепловых электростанциях должны быть установлены специальные фильтры для фильтрации воздуха и сбора пыли. Отсутствие фильтрующего оборудования и превышение предельно допустимой концентрации токсичных веществ в воздухе в результате производственной деятельности являются основанием для сурового наказания за действия, наносящие ущерб окружающей среде[4].

Нерациональное потребление природных ресурсов. Необходимо активно внедрять технологии переработки отходов. Вместо того чтобы уничтожать отходы, их можно использовать повторно или включать в производственный цикл, создавая на основе переработки новые продукты.

Отсутствие экологического мышления. Уважение к окружающей среде должно воспитываться с детства. Для взрослых необходимо разрабатывать программы, мотивирующие их к переходу на разумное потребление. Для экономии ресурсов необходимо повсеместно использовать энергосберегающие технологии.

**Методы экспериментов.** Сократить количество свалок и минимизировать риск уничтожения природы можно с помощью современных технологий переработки отходов. Суть этого метода заключается в извлечении из отходов пригодного для вторичной переработки сырья. Использование вторичного сырья позволяет сократить

площадь полигонов, уменьшить загрязнение окружающей среды и сохранить природные ресурсы.

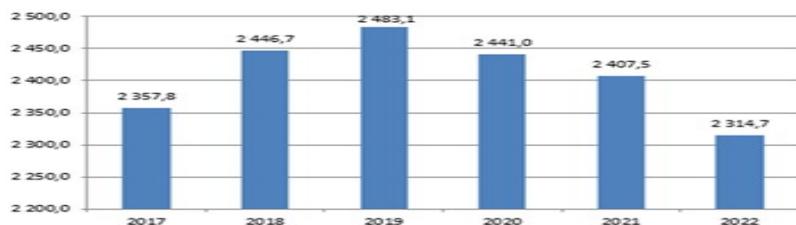


Рис.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу тыс.тонн

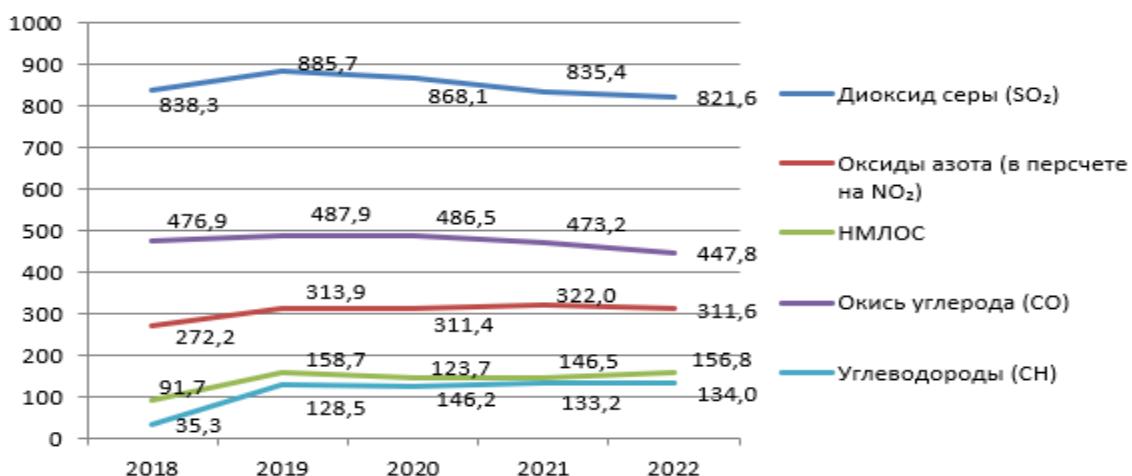


Рис.2. Динамика выбросов основных специфических загрязняющих веществ

Выбросы основных загрязняющих веществ за 2018-2022 годы

В 2022 году в воздушный бассейн республики было выброшено 213,4 т свинца и его соединений, 73,9 т марганца и его соединений, 103,1 т меди оксида, 382,2 т серной кислоты, 53,8 т хлора, 264 кг ртути и другие указанные загрязняющие вещества. Фактические выбросы этих веществ не превышали установленных предельно допустимых выбросов (ПДВ).

**Результаты и обсуждение.** Площадь, занимаемая отходами, с каждым годом продолжает увеличиваться. Поэтому наиболее сложной и важной проблемой и методом является утилизация отходов. Загрязнение окружающей среды отходами растет в огромных масштабах. Путь к

решению этих проблем - внедрение новых технологий переработки отходов и снижение вредного воздействия на природу. В Казахстане на душу населения образуется более 400 кг отходов в год, а на государственных полигонах в настоящее время накоплено более 45 млн. т отходов. В 2022 году выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферу составили 2 314,7 тыс. тонн, уровень которых снизился на 3,8% по сравнению с предыдущим годом. Из общего количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 79,6% составили газообразные и жидкые вещества, 20,4% - твердые вещества.

К 2022 году отечественные предприятия будут улавливать и обезвреживать 93,4% общего объема загрязняющих веществ, выбрасываемых от всех стационарных источников загрязнения.

К 2023 году в стране будет накоплено 36,7 млрд. т отходов производства и потребления, из которых 100 млн. т будут составлять ТБО, а остальные - промышленные отходы

**Выводы.** В развитых странах вопросы охраны окружающей среды решаются на более высоком уровне. Проблемы, вызванные промышленной деятельностью и развитием базовой инфраструктуры, с каждым годом уменьшаются. Однако такие проблемы, как утилизация отходов и минимизация ущерба от постоянно увеличивающегося количества автотранспорта, остаются нерешенными.

Хочется надеяться, что такой подход позволит природе справиться с нанесенным ущербом и запустить процессы самовосстановления.

### **Список литературы**

1. Сазонов Е.В. Экология городской среды. //Издательский дом "Гиорд". 2010.
2. Хомич В.А. Экология городской среды. – М.: Издательский дом "Отраслевые ведомости", 2016.

3. Плотность населения регионов России [Электронный ресурс] URL  
[http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/demo/Popul2019.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/Popul2019.xls)

4. Обзор данных о воздействии загрязнения воздуха на здоровье — проект REVIHAAP. Краткое содержание научного доклада // Всемирная организация здравоохранения, 2013 — 44 с.