

**Симонова А. В.**

**Simonova A. V.**

selinasim@yandex.ru

**Стожко Н. Ю.**

**Stozhko N. Y.**

sny@usue.ru

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,

г. Екатеринбург

Ural State University of Economics, Ekaterinburg

## **ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА**

### **AIR POLLUTION PROBLEMS**

**Аннотация:** В статье рассматриваются проблемы антропогенного загрязнения воздуха. Приводятся результаты исследований состояния атмосферы в промышленно развитых странах и её влияния на здоровье человека.

**Abstract:** The article deals with the issues of air pollution in a large industrial city. The results of studies of the state of air pollution and the impact of these problems on human health are presented.

**Ключевые слова:** загрязнение среды, воздух, окружающая среда, антропогенное воздействие, урбанизация.

**Key words:** environmental pollution, air, environment, anthropogenic impact, urbanization.

В настоящее время загрязнение атмосферы является одним из основных последствий негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. Атмосферный воздух является важнейшим ресурсом для поддержания жизни населения. Здоровье человека напрямую зависит не только от качества сырья и продуктов питания, но и состояния воздуха и воды. Оценка антропогенного воздействия на атмосферу промышленных городов является актуальной научной проблемой.

На рис. 1 представлена динамика выбросов углекислого газа в ведущих странах мира за период 1990–2019 гг. Как можно видеть, особенно остро проблема загрязнения воздуха стоит в густонаселенном Китае. В ряде стран (Россия, США, Япония) существенного увеличения выбросов CO<sub>2</sub> в XXI в. не наблюдалось.

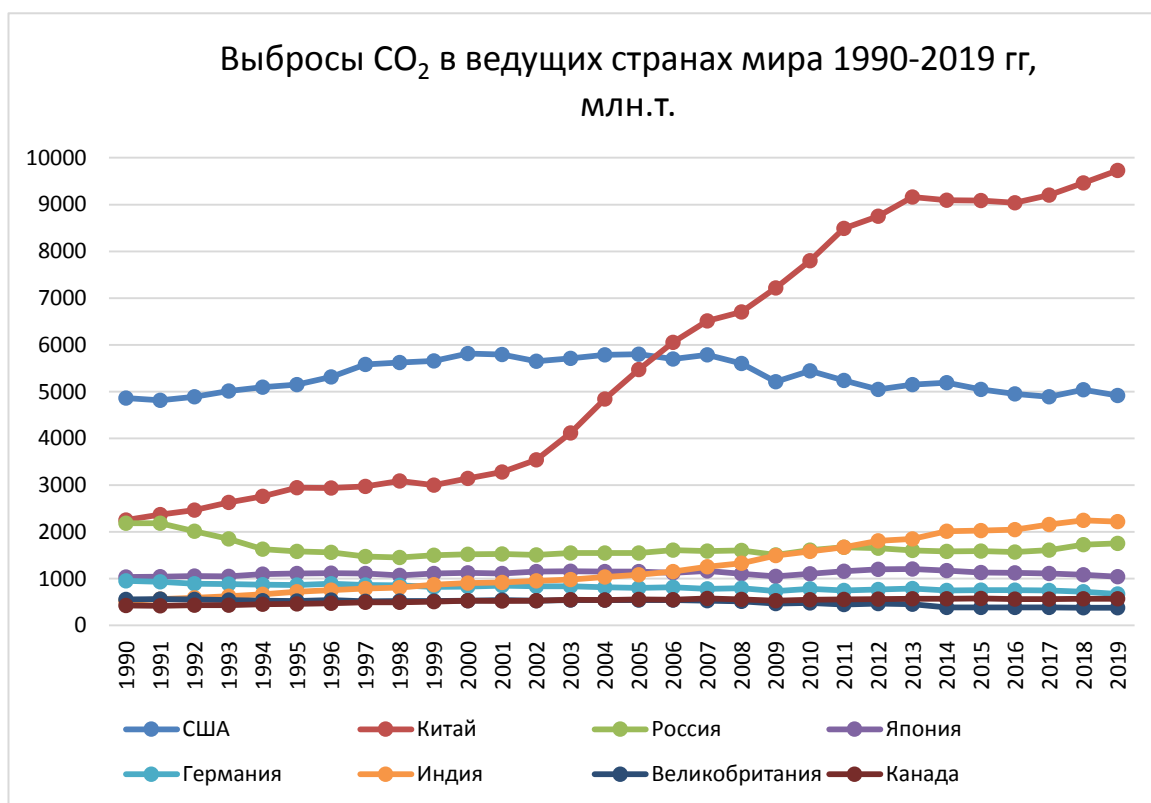


Рис. 1. Выбросы CO<sub>2</sub> в ведущих странах и регионах мира, млрд т. CO<sub>2</sub> в период с 2009 по 2019 гг. Источник: BP statistical review of world energy 2020 [1]

За 2020 г. зафиксировано снижение объема выбросов, что объясняется пандемией COVID-19, а также кризисом промышленности. Но с оживлением экономики в развивающихся странах, например в Китае и Индии, рост выбросов стал существенным.

Совокупные выбросы загрязняющих атмосферу веществ от передвижных источников (автомобильный и железнодорожный транспорт) в России в 2019 году составили 5,4 млн т. (рис.2). Доля загрязняющих веществ от автомобильного транспорта составила 97,3% от общего объема выбросов в стране в 2019 году [2].

Данные вещества отрицательно влияют на состояние органов дыхания, кровообращения, центральную нервную систему, печень, способствует возникновению злокачественных опухолей.

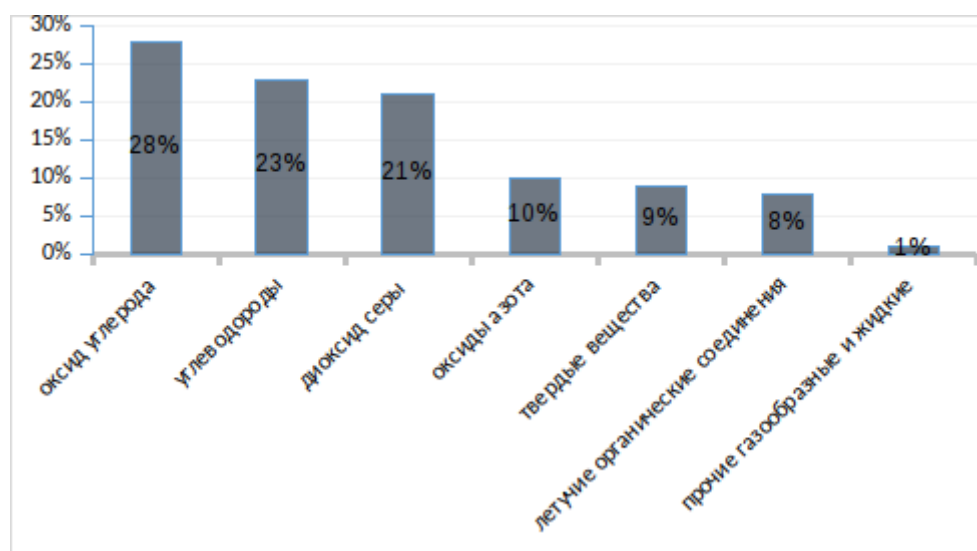


Рис. 2. Структура выбросов, загрязняющих атмосферу

Для улучшения качества жизни и очистки окружающего воздуха можно использовать следующие комнатные растения, которые согласно исследованиям Национального управления по авиации и исследованию космического пространства (NASA) [3] способны нейтрализовать до 85% загрязнений воздуха в помещении:

**Антуриум Андре (*Anthurium andraeanum*)** поглощает ксилен и толуол, перерабатывая их в безвредные соединения;

**Гербера Джемсона (*Gerberajamesonii*)** эффективно удаляет бензол, трихлорэтилен и формальдегиды;

**Хлорофитум (*Chlorophytum*)** поглощает бензол, формальдегид, окись углерода и ксилол.

Для нейтрализации антропогенного воздействия в городах жизненно необходимы парки и скверы. Деревья и кустарники поглощают пыль, углекислый газ, вырабатывают кислород, уменьшают шум, увлажняют атмосферу и благотворно влияют на психическое и эмоциональное состояние человека (рис. 2). Одним из самых полезных, в части фильтрации воздуха, является тополь. Это дерево быстро растет, активно набирает зеленую массу и увлажняет воздух вокруг. Уже сейчас человечество занимается озеленением территории, начинают использовать более экологически чистое топливо (природный газ, специальные добавки), организуется безотходное производство, выстраивают иную логистику движения грузового транспорта (специальные магистрали, объездные дороги). Также для большего резонанса можно внедрять новые «зеленые» технологии, такие как очистка сточных вод; ликвидация промышленных выбросов, что значительно снизит парниковый эффект; внедрение транспорта, который не выделяет вредные газы, главным образом диоксида

углерода, монооксида углерода, оксида азота, несгоревших углеводородов и соединений свинца и диоксида серы.



Рис. 3. Влияние деревьев на атмосферу

Накопившиеся экологические проблемы подводят человечество к необходимости принятия срочных мер. Чтобы добиться желаемого результата, человек должен начать, прежде всего, с самого себя и своей экологической культуры. Осознавая свою ответственность за последующие поколения и будущее планеты, в целом, люди должны инициировать предложения и проекты, направленные на сохранение природы, развитие «зеленых» технологий и формирование экологической культуры и экологического сознания.

#### Список литературы

1. Statistical Review of World Energy 2020/69th edition. – URL: [www.bp.com](http://www.bp.com). – Text : electronic.
2. Экология и экономика: тенденция к декарбонизации / В. Павлюшина, Е. Музыченко, Е. Хейфец, Е. Хейфец. – Текст : непосредственный // Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. – 2020. – Вып. 66. – С. 17.
3. NASA recommended air-purifying plants that you must have. – URL: [www.medium.com](http://www.medium.com). – Text : electronic.