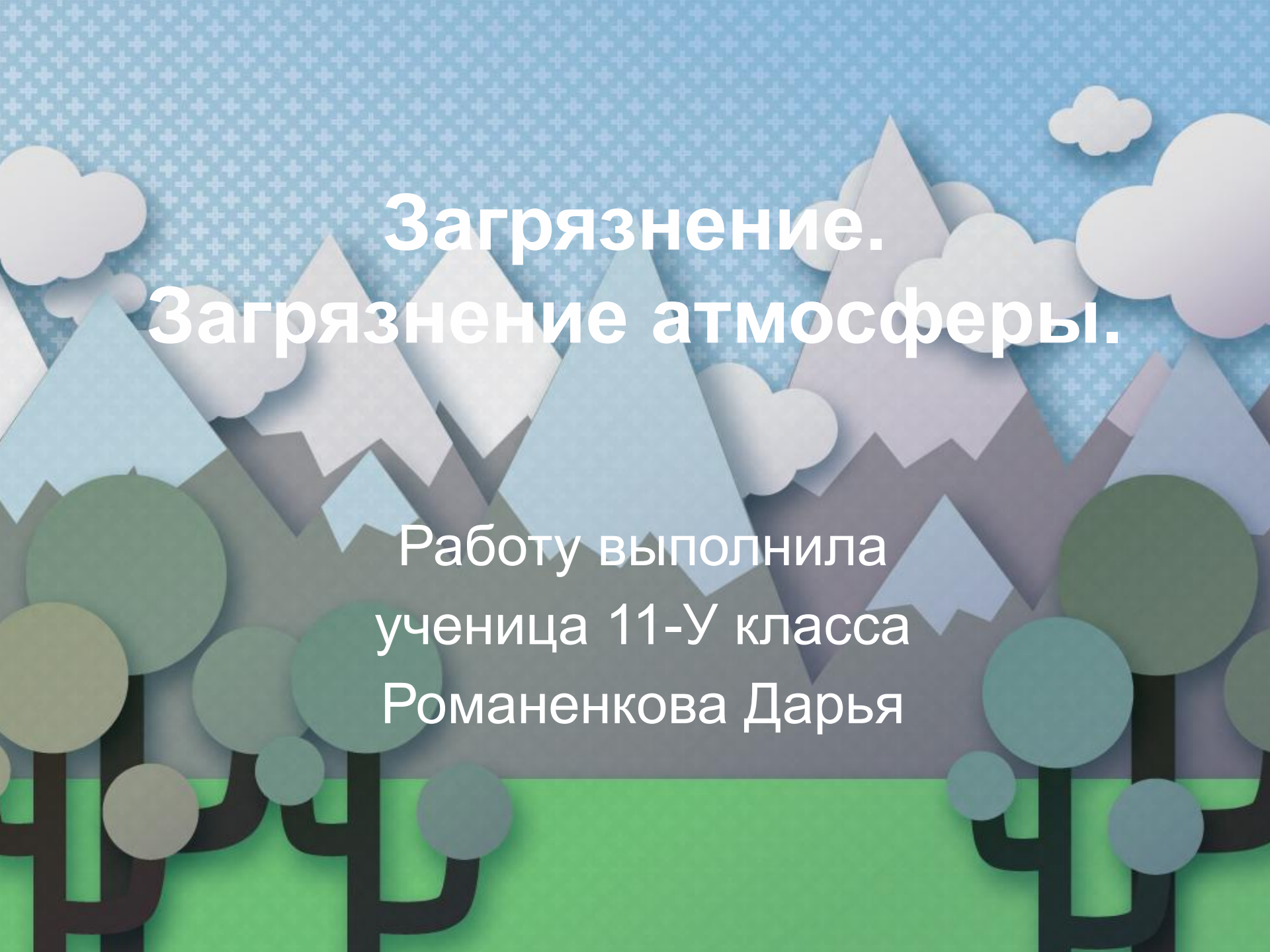


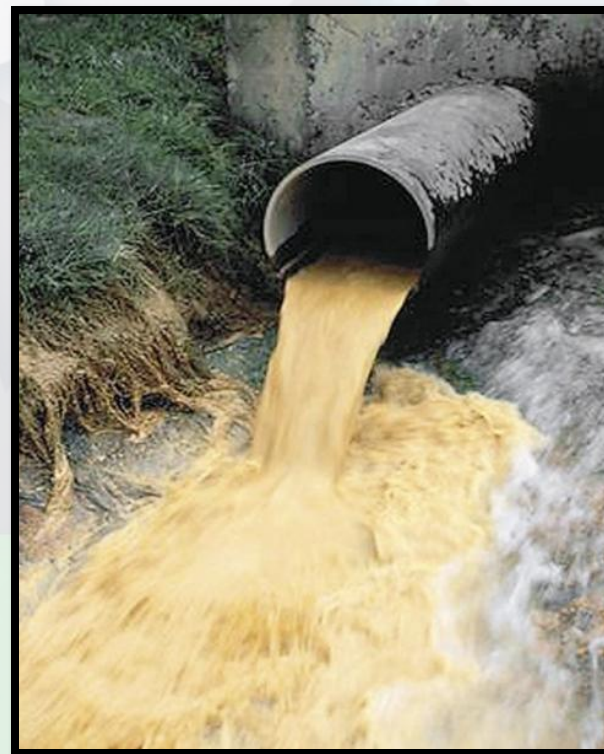
The background is a stylized, layered illustration of a landscape. At the top, there are white, fluffy clouds against a light blue sky with a subtle pattern of small white crosses. Below the sky are several jagged, triangular mountain peaks in shades of light blue and white. In the foreground, there are dark green, rounded trees with black trunks. The bottom of the image is a solid green horizontal band representing the ground.

# Загрязнение. Загрязнение атмосферы.

Работу выполнила  
ученица 11-У класса  
Романенкова Дарья

# Загрязнение

**Загрязнение** — это принесение в окружающую среду или возникновение в ней новых, обычно не характерных физических, химических, информационных или биологических агентов или превышение их естественного среднесноголетнего уровня в различных средах, приводящее к негативным воздействиям.



# Из всех видов загрязнения можно выделить основные:

## ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Физическое  
(тепловое,  
шумовое,  
электромаг  
нитное,  
световое,  
радиоактив  
ное)

Химическое  
(тяжелые  
металлы,  
пестициды,  
пластмассы и  
др.  
химические  
вещества)

Биологическое  
(биогенное,  
микробиологи  
ческое,  
генетическое)

Информационное  
(информационный  
шум, ложная  
информация,  
факторы  
беспокойства )

# Загрязнение окружающей среды.

|            | Основные источники<br>загрязнения.                                                            | Основные вредные<br>вещества .                                                      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Атмосфера  | Промышленность<br>Транспорт<br>Тепловые электростанции                                        | Оксиды углерода,<br>серы, азота<br>Органические<br>соединения<br>Промышленная пыль. |
| Гидросфера | Сточные воды<br>Утечки нефти<br>Автотранспорт                                                 | Тяжелые металлы<br>Нефть<br>Нефтепродукты                                           |
| Литосфера  | Отходы промышленности<br>и<br>Сельского хозяйства<br>Избыточное<br>использование<br>удобрений | Пластмассы<br>Резина<br>Тяжелые металлы                                             |

# Загрязнение атмосферы

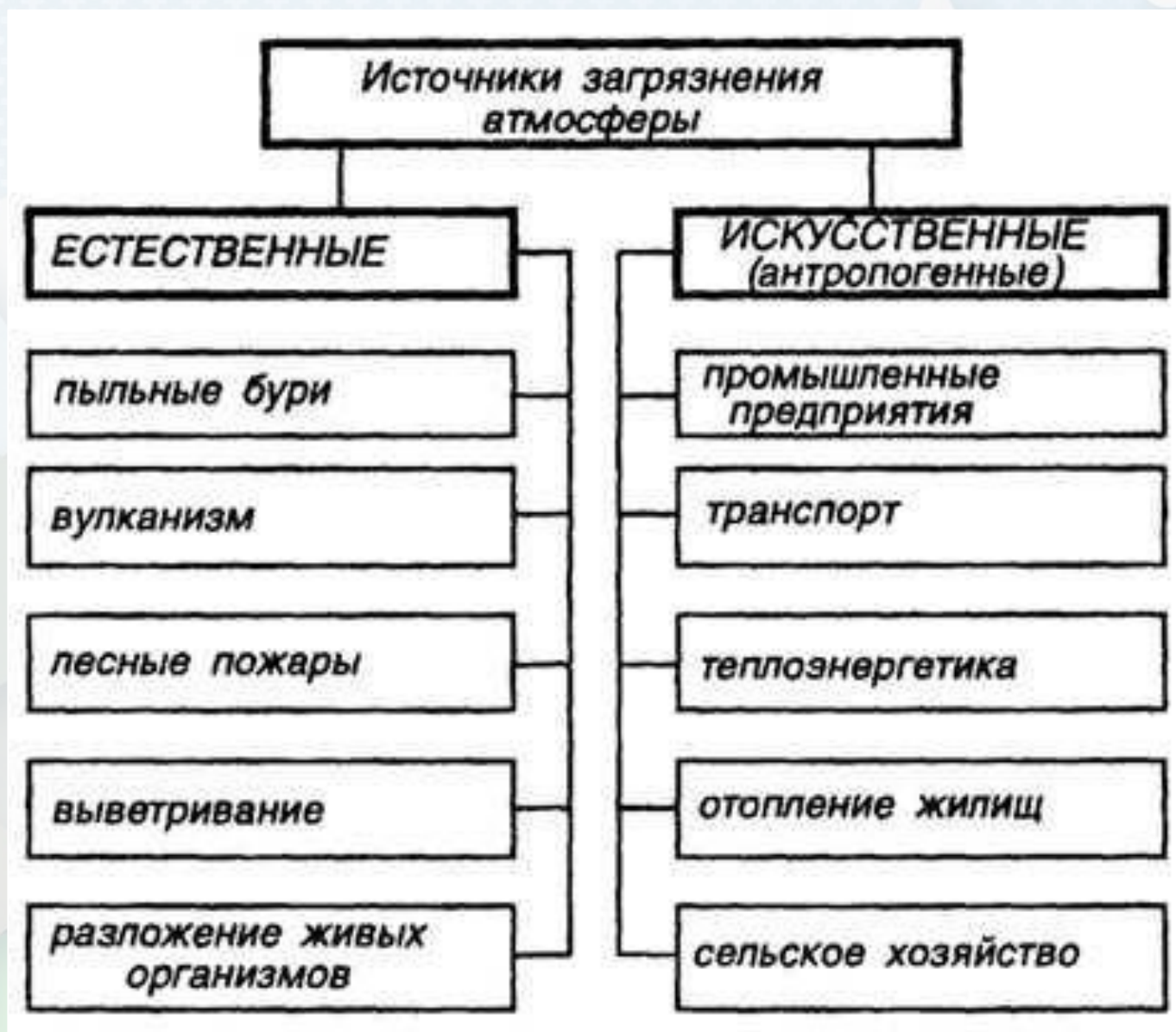
Атмосферный воздух - один из важнейших жизнеобеспечивающих природных компонентов на Земле - представляет собой смесь газов и аэрозолей приземной части атмосферы, сложившуюся в ходе эволюции планеты, деятельности человека и находящуюся вне пределов жилых, производственных и иных помещений.



Загрязнение приземного слоя атмосферы – это самый мощный, постоянно действующий фактор воздействия на растения, животных и микроорганизмы; на качество жизни человека; на устойчивое функционирование экосистем и биосферу в целом.



# Источники загрязнения атмосферы



# К числу примесей, выделяемых естественными источниками, относят:

Пыль и газы  
растительного, вулканического,  
космического происхождения



Дым и газ от лесных и  
степных пожаров



# Основное антропогенное загрязнение атмосферного воздуха создают

## Автотранспорт



## Теплоэнергетика



# Причины появления в атмосфере некоторых примесей и типичные их концентрации

| Примесь                        | Причины появления                                                                                                                                             | Типичная концентрация                                                                                                              |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диоксид углерода $\text{CO}_2$ | Разложение органического вещества, выделение океанами, сжигание топлива                                                                                       | $320 \text{ млн.}^{-1}$ во всей тропосфере                                                                                         |
| Оксид углерода $\text{CO}$     | Разложение органического вещества, промышленные процессы, сжигание топлива                                                                                    | $0,05 \text{ млн.}^{-1}$ в незагрязненном воздухе; $1\text{—}50 \text{ млн.}^{-1}$ на городских магистралях                        |
| Метан $\text{CH}_4$            | Разложение органического вещества, утечка природного газа, рисовые поля                                                                                       | $1\text{—}2 \text{ млн.}^{-1}$ во всей тропосфере                                                                                  |
| Монооксид азота $\text{NO}$    | Электрические разряды, работа двигателей внутреннего сгорания, сжигание органического вещества, фотохимический смог                                           | $0,01 \text{ млн.}^{-1}$ в незагрязненном воздухе; $0,2 \text{ млн.}^{-1}$ в фотохимическом смоге                                  |
| Озон $\text{O}_3$              | Электрические разряды, диффузия из стратосферы, фотохимический смог                                                                                           | $0\text{—}0,01 \text{ млн.}^{-1}$ в незагрязненном воздухе;<br>$0,5 \text{ млн.}^{-1}$ в фотохимическом смоге                      |
| Диоксид серы $\text{SO}_2$     | Вулканические газы, лесные пожары, бактериальная деятельность, выделение океанами, сжигание топлива, промышленные процессы (выплавка металлов из руд и т. п.) | $0\text{—}0,01 \text{ млн.}^{-1}$ в незагрязненном воздухе;<br>$0,1\text{—}2 \text{ млн.}^{-1}$ в загрязненной городской атмосфере |

# Антропогенные загрязнители атмосферы и связанные с ними изменения

| Антропогенные изменения в атмосфере | Основные газовые примеси в атмосферном воздухе |                  |       |                            |             |              |        |      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|------------------|-------|----------------------------|-------------|--------------|--------|------|
|                                     | Моно-оксид углерода                            | Диоксид углерода | Метан | Моно-оксид и диоксид азота | Оксид азота | Диоксид серы | Фреоны | Озон |
| Парниковый эффект                   |                                                | +                | +     |                            | +           | —            | +      | +    |
| Разрушение озона                    |                                                |                  |       |                            |             |              | +      |      |
| Кислородные осадки                  |                                                |                  |       | +                          |             | +            |        |      |
| Фотохимический смог                 |                                                |                  |       | +                          |             |              |        | +    |
| Понижение прозрачности атмосферы    |                                                |                  |       | +                          |             | +            |        |      |
| Ослабление самоочищения атмосферы   | +                                              |                  |       | —                          |             |              |        | —    |

# Способы решения экологических проблем

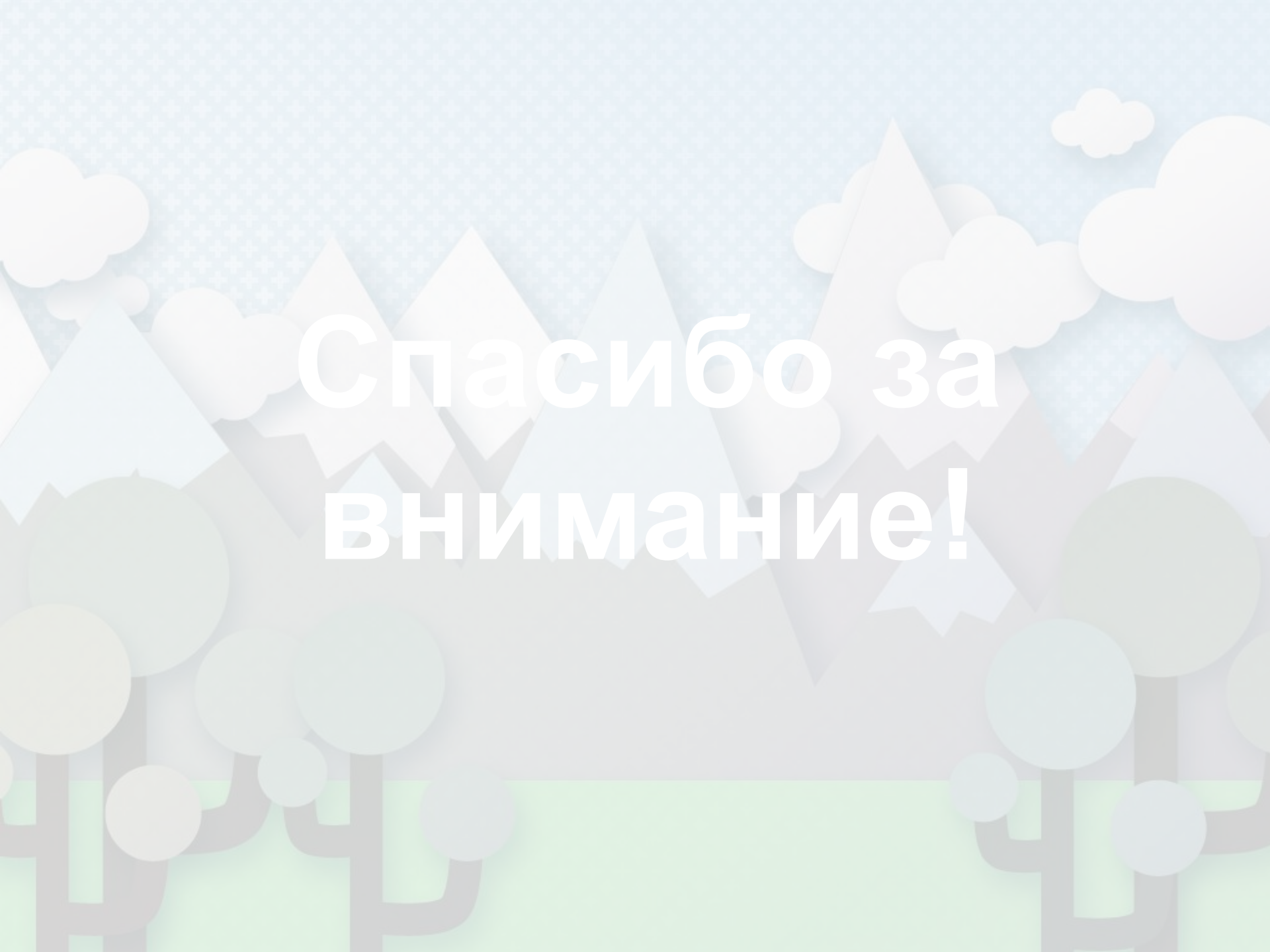
Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах остается недопустимо высоким.

Для решения этой глобальной проблемы необходимо:

- ❑ внедрить высокоэффективную технологию переработки отходов производства и потребления в полезную продукцию;
- ❑ ликвидировать несанкционированные свалки;
- ❑ сократить объем вывозимых на захоронение отходов
- ❑ ожидаемый эффект снижения объема не утилизируемых отходов составит 95%.

# Необходимые меры:

- ❑ Очистка вредных выбросов( например, с помощью фильтров).
- ❑ Использование очистных сооружений .
- ❑ Устранение самих причин загрязнения, что требует разработки малоотходных, а в перспективе и безотходных технологий производства, которые позволяли бы комплексно использовать исходное сырье и утилизировать максимум вредных для биосферы веществ.
- ❑ Введение в учебных заведениях экологического воспитания, формирующем уважение к природе.

The background is a stylized, layered illustration of a landscape. It features several layers of mountains in shades of light blue and grey, with some peaks having a subtle cross-hatch pattern. In the foreground, there are stylized trees with circular green canopies and brown trunks. The sky is a light blue with a pattern of small white plus signs. The overall aesthetic is clean and modern, with a focus on geometric shapes and a soft color palette.

**Спасибо за  
внимание!**