

Кому: Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

ФИО и должность автора: Байнабеков Казбек Мухтарович Главный специалист отдела леса и особо охраняемых природных территорий РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Дата: 19.11.2025

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗПИСКА

Тема: Выбросы твёрдых загрязняющих веществ по регионам Республики Казахстан.

Ключевые слова: твёрдые загрязняющие вещества. бытовые отходы, строительные отходы, растительные отходы, пластиковые отходы.

Вопрос состояния атмосферного воздуха и объёмов выбросов загрязняющих веществ является одним из ключевых направлений экологической политики в Республика Казахстан. Особое внимание заслуживают выбросы твёрдых загрязняющих веществ (далее - ТЗВ), поскольку они оказывают значительное воздействие на здоровье населения, почвенно-растительный покров и микроклимат. В современных статистических отчётах такие выбросы рассматриваются как часть общего объёма загрязняющих веществ от стационарных источников. Согласно официальным данным, в 2023 году доля твёрдых веществ составляла около 19,3% от общего объёма выбросов. [1]

Настоящая записка направлена на анализ распределения выбросов по регионам Казахстана, выявление ключевых источников и подготовку рекомендаций для снижения данного вида загрязнения.

Основная часть

Рассмотрим масштабы и динамику выбросов. В 2022 году общий объём выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составил 2 314,7 тыс. тонн. Из них твёрдые вещества составляли около 20,4%. [2] В 2023 году общий объём - 2 257,5 тыс. тонн; твёрдые вещества - 19,3%. [1] Данные свидетельствуют о медленном снижении выбросов, однако абсолютные значения остаются значительными.

Региональное распределение

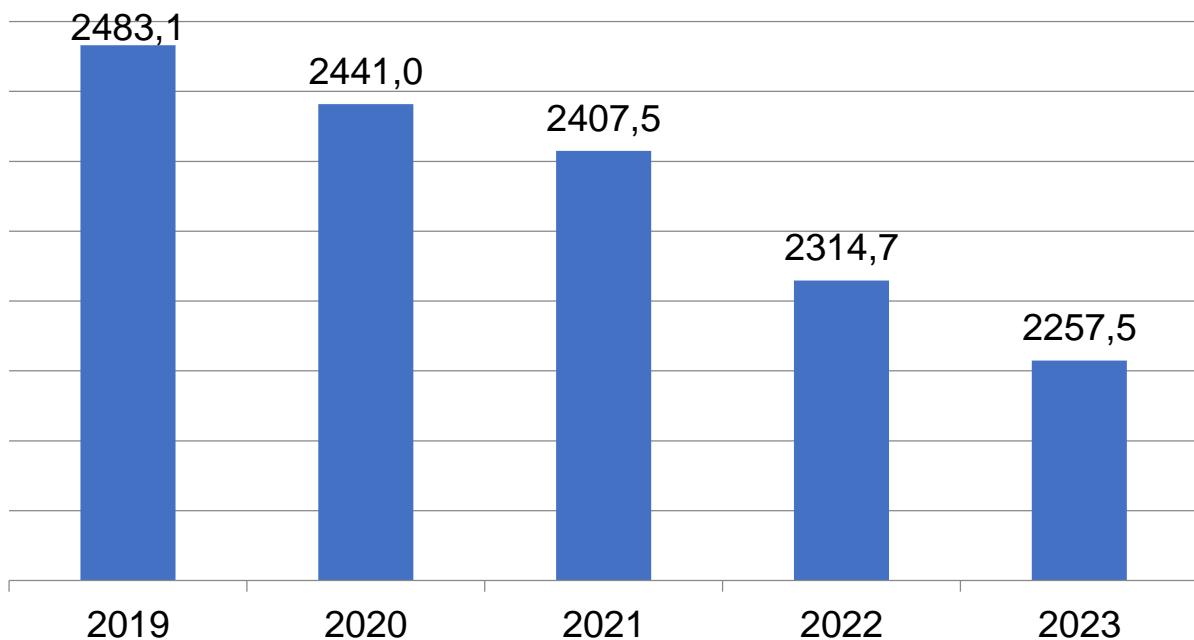


Рисунок 1. Диаграмма выбросов твёрдых загрязняющих веществ (в тыс. тонн) по регионам Казахстана.

Среди регионов-лидеров по объёму выбросов загрязняющих веществ (включая все виды - газообразные, жидкые и твёрдые) выделяются Павлодарская область — примерно 724,2 тыс. тонн в 2022 году, [2] Карагандинская область — около 469 тыс. тонн в 2022 году. [2] Дополнительно значительный вклад вносят Атырауская область, Актюбинская область и др. [1]

Рассмотрим динамику выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферу по Республике за период 2019–2023 гг., в тыс. тонн. Диоксид серы (SO_2) синяя линия с 885,7 тыс. тонн на 798,5 тыс. тонн устойчивое снижение на 10% за 5 лет. Оксиды азота (в персчете на NO_2) коричневая линия с 313,9 тыс. тонн на 303,7 тыс. тонн колебания умеренное снижение. Летучие органические соединения НМЛОС серая линия с 158,7 тыс. тонн на 126,6 тыс. тонн стабильное снижение на 10% за 5 лет. Окись углерода (CO) жёлтая линия с 487,9 тыс. тонн на 436,7 тыс. тонн неустойчивая динамика, с небольшим ростом в 2022 году. Углеводороды (CH) зелёная линия с 128,5 тыс. тонн на 151,7 тыс. тонн колебания, но уровень остаётся примерно стабильным. [3]

Важно отметить, что официальные данные не всегда выделяют отдельно объём именно твёрдых веществ по регионам, однако доля твердых веществ в общем объеме позволяет предполагать, что регионы-лидеры и по ТЗВ.

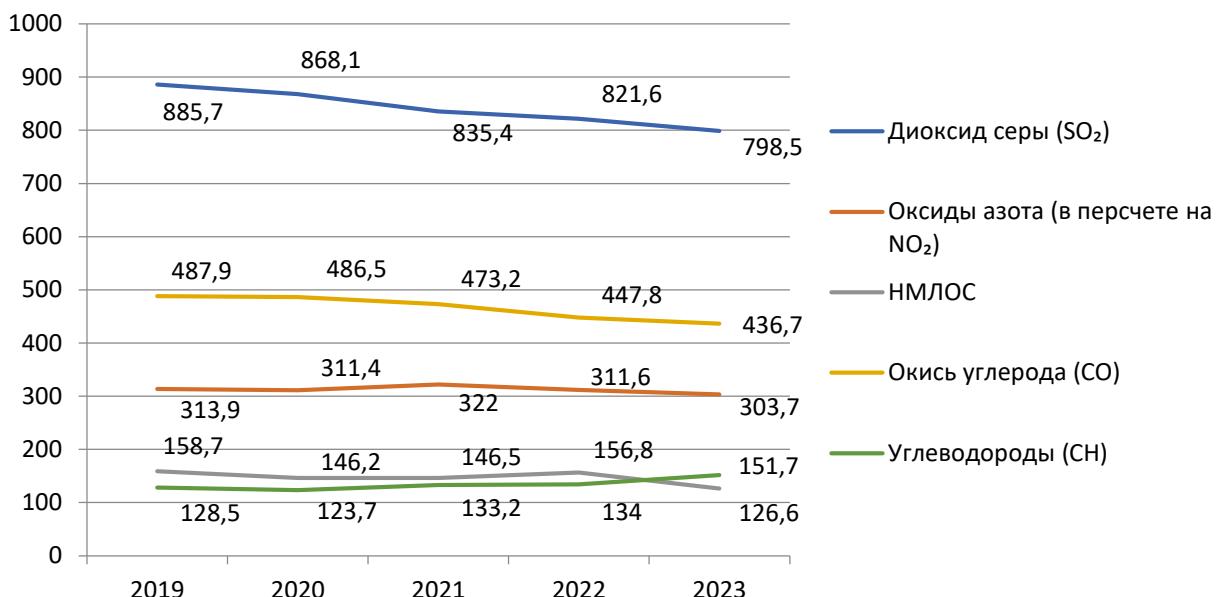


Рисунок 2. Диаграмма выбросов в атмосферу загрязняющих веществ по регионам Казахстана, тыс. тонн.

На выбросы ТЗВ влияют следующие факторы: промышленная нагрузка (тяжёлая промышленность, металлургия, угледобыча и переработка расположены преимущественно в регионах-лидерах (Павлодарская, Карагандинская)); стационарные источники загрязнения (их количество растёт, что увеличивает нагрузку на экологию), недостаточная модернизация очистных сооружений, технологическая база устарела (например, в Актюбинской области реализованы проекты модернизации газоочистки, что свидетельствует о существующей проблеме; мониторинг и контроль (доля предприятий, улавливающих и обезвреживающих загрязняющие вещества, в 2024 году составила 93,4% от общего количества выбросов). [5]

Опишем последствия выброса ТЗВ - воздействие на здоровье населения (твёрдые частицы способствуют развитию респираторных заболеваний и ухудшению качества жизни). Последствие загрязнение почвы и водных объектов приводит к оседанию твёрдых веществ и к накоплению токсичных соединений. Экономические потери (рост затрат на здравоохранение, снижение трудоспособности населения страны).

Анализ показывает, что выбросы твёрдых загрязняющих веществ в Казахстане остаются значительными, несмотря на тенденцию к снижению общего объёма загрязняющих веществ. Наибольшая проблема сконцентрирована в регионах с интенсивной промышленной деятельностью - Павлодарская и Карагандинская области. Для существенного снижения ТЗВ необходим системный подход, включающий технологическую модернизацию, усиление контроля и внедрение лучших практик промышленной экологии.

Рекомендации

Усилить таргетированную поддержку модернизации очистных сооружений в регионах-лидерах по выбросам (Павлодарская, Карагандинская).

Внедрить обязательный мониторинг и публичную отчётность по выбросам именно твёрдых загрязняющих веществ для каждого промышленного объекта.

Использованные источники

1. «Об охране атмосферного воздуха в Республике Казахстан (2024 г.)», Бюро национальной статистики Республики Казахстан.

http://stat.gov.kz/ru/industries/environment/stat-eco/publications/182402/?utm_source=chatgpt.com (Дата обращения: 21.11.2025 года).

2. «Об охране атмосферного воздуха в Республике Казахстан (2023 г.)», БНС РК. http://stat.gov.kz/ru/industries/environment/stat-eco/publications/68178/?utm_source=chatgpt.com (Дата обращения: 21.11.2025 года).

3. «Об охране атмосферного воздуха в Республике Казахстан (2022 г.)», БНС РК. <https://forbes.kz/articles/skolko-zagryaznyayushih-veshestv-vybrosheno-v-atmosferu-kazahstana-za-god-a9c23c> (Дата обращения: 21.11.2025 года).

4. «Сколько загрязняющих веществ выброшено в атмосферу Казахстана за год», Forbes Kazakhstan. www.the-village-kz.com/village/city/situation/40439-gryaznyy-vozduh-vysyhanie-vodoemov-i-vybrosy-himikatov?utm_source=chatgpt.com (Дата обращения: 21.11.2025 года).

5. «Грязный воздух, высыхание водоёмов и выбросы химикатов», The Village Kazakhstan. [stat.gov.kz: stat.gov.kz/ru/industries/environment/stat-eco/publications/346638/?utm_source=chatgpt.com](http://stat.gov.kz/ru/industries/environment/stat-eco/publications/346638/?utm_source=chatgpt.com) (Дата обращения: 21.11.2025 года).