

1. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Общее описание

а) Краткое определение:

Для стационарных точечных источников: выбросы диоксида серы (SO_2), оксидов азота (NO_x) (в пересчете на диоксид азота), аммиака (NH_3), твердых частиц ($ТЧ_{10}$, $ТЧ_{2,5}$ и твердых частиц (ТЧ) суммарно), оксида углерода (СО), неметановых летучих органических соединений (НМЛОС), стойких органических соединений (СОЗ, включая полихлорбифенилы (ПХБ), диоксины/фураны и полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)) и тяжелых металлов (кадмия, свинца, ртути, ванадия, меди, мышьяка, никеля, селена, и хрома), а также специфических загрязняющих веществ – хлора, фенола, бензола и их соединений в целом и по видам экономической деятельности в соответствии с определениями Международной стандартной отраслевой классификации видов экономической деятельности (МСОК, пересмотренный вариант 4); сравнение текущих объемов выбросов с целевыми (если таковые имеются) и прогнозными значениями (если таковые разработаны).

Для передвижных источников: выбросы оксида углерода (СО), оксидов азота NO_x (в пересчете на диоксид азота); углеводородов (СН), сажи, диоксида серы (SO_2), соединений свинца, формальдегида и бенз(а)пирена в целом и по видам транспортных средств (автомобильный, железнодорожный, воздушный, водный, дорожно-строительный транспорт); сравнение текущих объемов выбросов с целевыми (если таковые имеются) и прогнозными значениями (если таковые разработаны).

б) **Единица измерения:** тысячи тонн, тонн или кг соответствующего загрязняющего вещества в год. Для межгосударственных сопоставлений показатель может быть выражен величиной выбросов на $км^2$ территории страны, на душу населения или на единицу валового внутреннего продукта (ВВП). ВВП выражается в постоянных ценах в долларах США, в паритете покупательной способности (ППС) в долларах США и в постоянных ценах в национальной валюте. Для сравнения с целевыми показателями используется процентное выражение. Этот показатель может быть также выражен в килограммах (кг) выбросов на единицу (тонна, кВт-час и др.) производимой продукции.

Значимость для экологической политики

а) **Цель:** показатель свидетельствует о степени существующего и ожидаемого давления выбросов вредных веществ на окружающую среду, а также позволяет определить степень достижения целевых значений (если таковые имеются).

б) **Проблема:** установлено негативное воздействие указанных выше веществ на здоровье человека и экосистемы. Некоторые из этих загрязняющих веществ также приводят к коррозии элементов технической инфраструктуры. Выбросы NO_x и НМЛОС являются основной причиной образования озона в приземном слое атмосферы, который оказывает отрицательное влияние на экосистемы и здоровье человека. Данный показатель дает возможность не только определить степень антропогенной нагрузки на атмосферный воздух в целом, но и позволяет оценить влияние на окружающую среду от

стационарных точечных и передвижных источников предприятий, в том числе по видам экономической деятельности, в частности: энергетика, транспорт, промышленность, сельское хозяйство, деятельность по обращению с отходами и др.), а также домохозяйств. Учитывая этот показатель, государственным органам рекомендуется корректировать национальную экологическую политику, например, путем пересмотра установленных нормативов выбросов и выданных на их основе лицензий и разрешений на те виды деятельности, которые могут негативно воздействовать на окружающую среду, а также путем совершенствования применения экономических инструментов и постоянного информирования общественности в доступной для нее форме о существующей проблеме и путях ее решения. Информация о выбросах загрязняющих веществ также необходима для оценки трансграничного загрязнения воздуха и укрепления международного сотрудничества с целью решения этой проблемы.

с) **Международные соглашения и целевые показатели:**

Глобальный и региональный уровень: Конвенция ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (КТЗВБР) требует принятия мер по предотвращению, контролю, сокращению выбросов загрязняющих веществ и обмениваться информацией о них. В Конвенции и восьми протоколах к ней определены целевые показатели сокращения выбросов загрязняющих веществ, установлены жесткие нормативы предельно допустимых выбросов для их источников, предложены конкретные меры по сокращению уровня загрязнения и разработаны нормы в отношении представления данных о выбросах вышеупомянутых рассматриваемых загрязняющих веществ. В Гётеборгском протоколе о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном определены целевые показатели по сокращению выбросов SO_x , NO_x , NH_3 и НМЛОС, которые должны быть достигнуты к 2010 году. В Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях определены соответствующие предельные значения и требования к предоставлению отчетности на глобальном уровне. Протокол о регистрах выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ) к Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, требует сбора и представления данных о выбросах в атмосферу.

Субрегиональный уровень: Экологическая стратегия стран ВЕКЦА, утвержденная Киевской Конференцией Министров «Окружающая среда для Европы» в 2003 г., предусматривает введение законодательных, нормативных, экономических, финансовых, технических и других мер, которые будут способствовать сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Директивой 2001/81/ЕС Европейского союза (ЕС) о национальных предельных значениях выбросов в отношении некоторых веществ, загрязняющих атмосферу, каждому государству-члену предписано соблюдать с 2010 г. установленные для него национальные предельные значения выбросов SO_2 , NO_x , НМЛОС и NH_3 .

Методология и руководящие принципы

а) **Сбор данных и расчеты:** как правило, для проведения инвентаризации выбросов применяются два базовых метода: первый, подробный метод, основан на прямых измерениях выбросов, и второй, основанный на технологических расчетах (использование статистических данных по разным видам деятельности (например, данных об объемах производства и потребления топлива и сырья) и соответствующих коэффициентов выбросов). Целесообразно провести гармонизацию национальных классификаций источников выбросов с международными стандартами (см. ниже). Странам ВЕКЦА рекомендуется уделять особое внимание представлению отчетности о выбросах тяжелых металлов и СОЗ. В областях, по которым отсутствуют данные прямых измерений и технологических расчетов, следует прибегать к моделированию с использованием статистических данных по видам деятельности согласно Руководству по инвентаризации атмосферных выбросов ЕМЕП/CORINAIR.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников осуществляется согласно Руководству по инвентаризации атмосферных выбросов ЕМЕП/CORINAIR, исходя из количества транспортных средств по видам транспорта, их возраста, пробега, количества и качества используемого топлива.

б) **Методологии и стандарты, согласованные на международном уровне:** на методологию сбора данных об атмосферных выбросах распространяются требования КТЗВБР, а также ее 8 протоколов. Были также приняты важные международно-согласованные стандарты, вошедшие в Руководящие принципы оценки и представления данных о выбросах в рамках КТЗВБР и в Справочное руководство по инвентаризации атмосферных выбросов ЕМЕП/CORINAIR. При расчетах выбросов по видам экономической деятельности нужно учитывать взаимосвязь между *номенклатурой отчетности* (НО) ЕЭК ООН по системе классификации источников выбросов, *избранной номенклатурой для источников загрязнения воздуха* (ИНИЗВ 97), разработанной Европейским тематическим центром по выбросам в атмосферу ЕАОС (ЕТЦ/АВ), и категориями включаемых в доклад источников в соответствии с *общей формой докладов* (ОФД) Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) и Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН).

Источники данных и представление отчетности: В странах ВЕКЦА данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников собираются от предприятий органами государственной статистики и/или органами охраны окружающей среды по установленной форме статистической отчетности. Выбросы от передвижных источников рассчитываются на основании количества потребляемого топлива и парка передвижных источников исходя из количества транспортных средств по видам транспорта, их возраста, пробега, количества и качества используемого топлива. Обобщенные данные публикуются в ежегодных докладах о состоянии и об охране окружающей среды и в официальных статистических публикациях сборниках. Стороны КТЗВБР представляют данные о выбросах основных загрязняющих веществ и прогнозные оценки выбросов. ЕМЕП управляет базой данных выбросов. Страны ВЕКЦА представляют данные о выбросах в СОООН в своих ответах на вопросник по экологической статистике СОООН/ЮНЕП.

Справочная информация на международном уровне

- Руководящие принципы оценки представления данных о выбросах в соответствии с Конвенцией о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. Исследование проблем загрязнения воздуха № 15. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2003 год. (ECE/EB.AIR/80).
- EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 3rd edition. September 2004. (EEA Technical Report 30/2005).
- EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2007 (EEA Technical Report 16/2007)
<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEP/CORINAIR5>
- EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2006 (EEA Technical Report 11/2006)
<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEP/CORINAIR4>
- EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook - 2009 (EEA Technical Report 9/2009)
<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009>
- Annual European Community CLRTAP Emission Inventory 1990-2003 (EEA Technical Report 6/2005).
- Environmental Pressure Indicators for the EU. Eurostat (2001).
- Air Emissions Inventory, Air Pollution Monitoring and Modelling in Kazakhstan. In: Environmental Monitoring and Assessment: Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia. UNECE, 2003. CD-ROM.
- Экологическое партнерство в регионе ЕЭК ООН: Экологическая стратегия для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии, 2003 ECE/CEP/105/Rev.1).
- Directive 2001/81/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on National Emission Ceilings for Certain Atmospheric Pollutants.
- <http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html>
- <http://www.emep.int>
- <http://webdab.emep.int/>
- <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs4.htm>