

Кадастры выбросов

Отчетность на уровне предприятий
и национальном уровне

*Юлия Докторова
Консультант проекта WECOOP2*



WECOOP2

EU-Central Asia enhanced regional cooperation on
Environment, Climate Change and Water

This project is funded by
The European Union



Stantec umweltbundesamt^U



Union and implemented by the consortium led by Stantec, with the Austrian Environment Agency (Umweltbundesamt)
and the Regional Environmental Centre for the Caucasus (REC Caucasus) as the consortium partners.

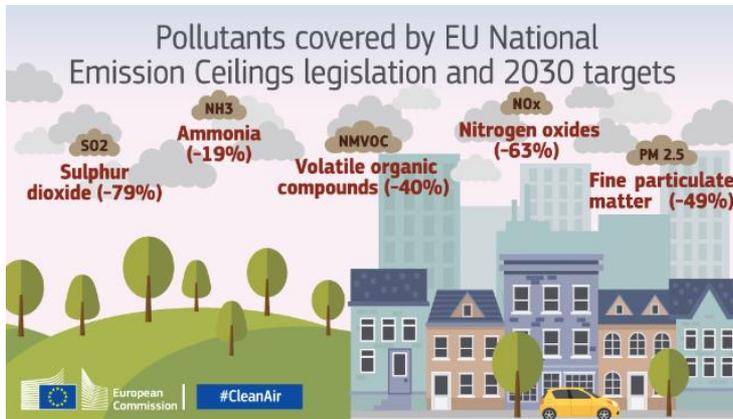
Содержание

- Обязательства по отчетности
- Национальные кадастры - основные принципы
- Методы, источники данных
- Примеры

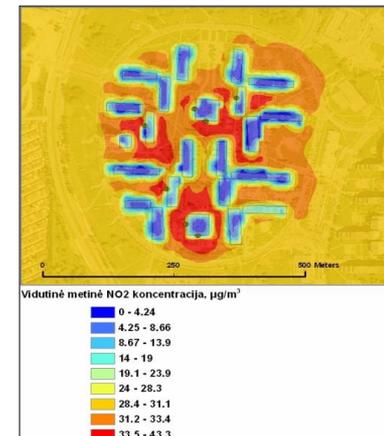
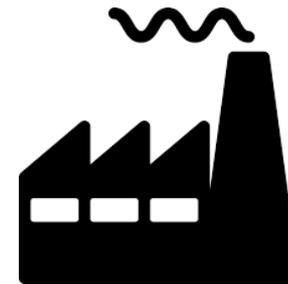


Кадастры: зачем?

Контроль выбросов: Потолочные значения



Контроль концентраций: Контроль за качеством воздуха



Обязательства по отчетности

- *Рамочная конвенция ООН об изменении климата*
- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния в рамках ЕЭК ООН
 - Сторонам КТЗВБР следует ежегодно представлять данные о выбросах и информационный кадастр
 - Руководящие принципы представления данных о выбросах в соответствии с Конвенцией о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (ECE / EV.AIR / 97)



Обязательства по отчетности (2)

- Передача экологической информации в ЕС по одной схеме. Минимум, который необходимо собирать и публиковать, определён ЕС (http://ec.europa.eu/environment/legal/reporting/products_en.htm)
- **Европейский регистр выбросов и переноса загрязнителей (E-PRTR)** - ключевые данные о выбросах от промышленных объектов в государствах-членах Европейского союза:
 - количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, воду и землю, а также кол-во произведенных отходов и загрязняющих веществ в сточных водах
 - Регистр способствует прозрачности и участию общественности в процессе принятия решений в области охраны окружающей среды. Он реализует для **Европейского сообщества** требования **Протокола РВПЗ ЕЭК ООН** (Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций) к **Орхусской конвенции** о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды



Руководство ЕМЕП/ЕАОС

- Руководство ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ (ранее именовавшееся Руководством по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ ЕМЕП/CORINAIR) содержит правила оценки выбросов загрязняющих веществ как от антропогенных, так и природных источников.
- Актуальная версия: Руководство ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов 2016 (21/2016)
- Руководство ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов 2013 г – доступно на русском языке (<https://www.eea.europa.eu/ru/publications/rukovodstvo-emeep-eaos-po-inventarizacii>)



- **Основные главы:**

- Общие руководящие главы
- Анализ ключевых категорий и методологический выбор
- Сбор информации
- Согласование временных рядов
- Неопределенности
- Управление запасами, улучшение и QA / QC
- Пространственное картирование выбросов
- Прогнозы

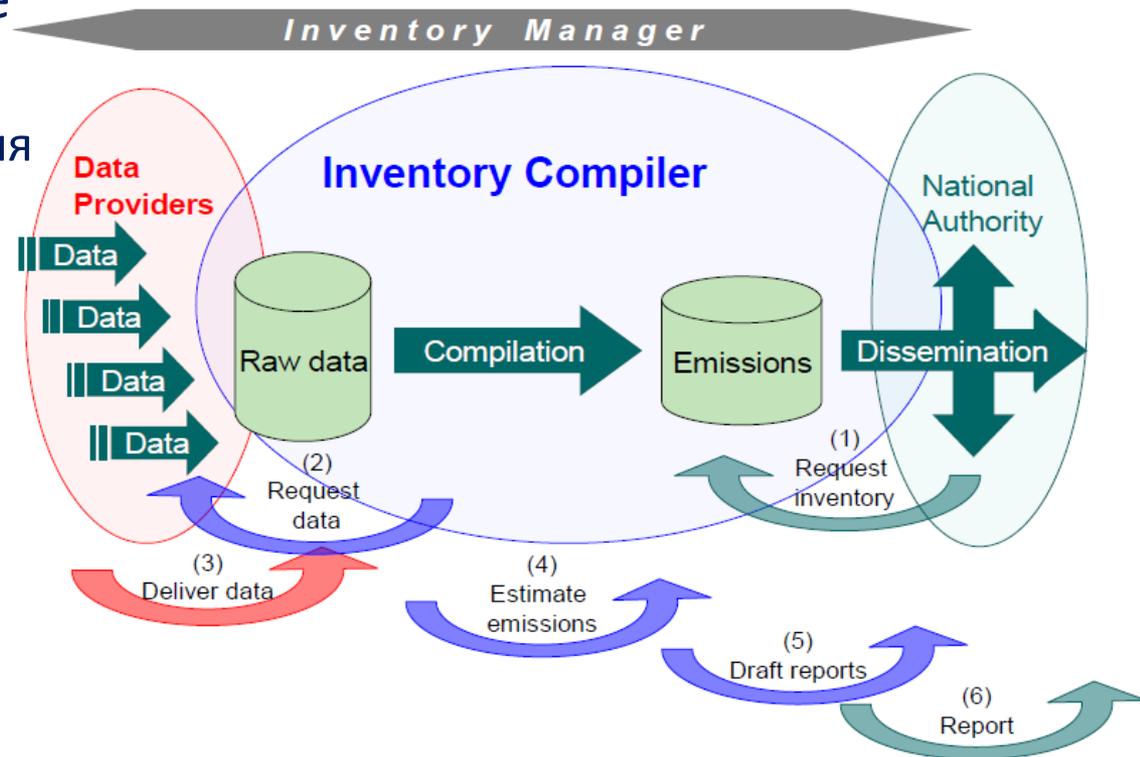
Создание и управление кадастров - принципы

- Прозрачный процесс

- Постоянный поток данных
- Своевременность, соглашения о предоставлении данных

- Межинституциональные соглашения

- Официальные соглашения
- Сроки
- Формат данных
- Контактные персоны



*Изображения: VectorStock

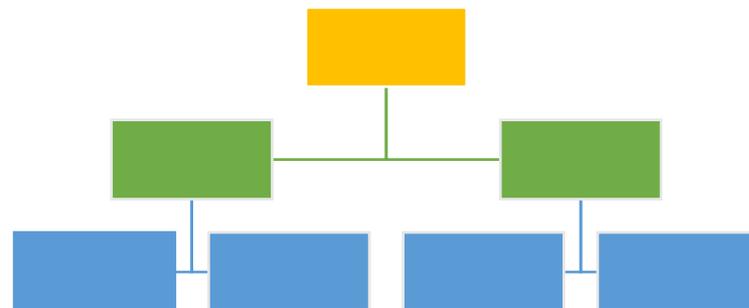


Руководство (2) – уровень сложности

- Уровень отражает степень методологической сложности. Обычно используются три уровня:

Tier 1 - Методы Уровня 1 основываются на простой линейной взаимосвязи между данными по осуществляемой деятельности и коэффициентами выбросов.

Tier 2 - рассчитываются на основе информации по конкретной стране, а именно об условиях осуществления производственных процессов, качестве различных типов топлива, используемых технологий борьбы с загрязнением и т. д.

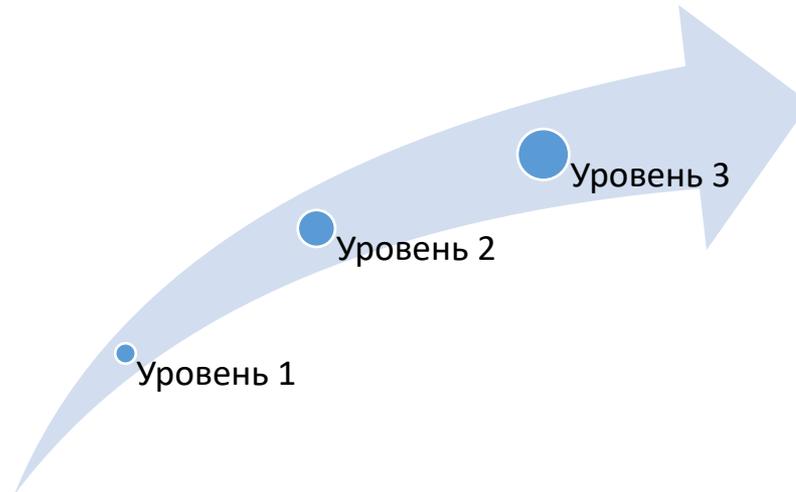
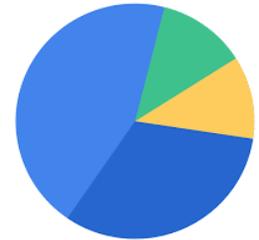


Tier 3 - могут включать данные на уровне объекта и/или усложненные модели. В качестве примера можно привести использование данных РВПЗ или данных схем торговли выбросами - в отношении промышленных выбросов, или таких моделей как КОПЕРТ - в отношении выбросов дорожного транспорта.



Создание кадастров: основные принципы

- ✓ Сосредоточьтесь на крупнейших источниках
- ✓ Собирайте данные на уровне детализации, соответствующем используемому методу (увеличивая уровень детализации от уровня 1 до уровня 3 (Tier 1-3))



Создание кадастров: основные принципы (2)

- ✓ Внедрить соглашения со стороны, предоставляющей данные для поддержки последовательных и продолжающихся потоков информации
- ✓ Стремиться выполнять операции по сбору данных, которые приводят к постоянному совершенствованию наборов данных, используемых в инвентаризации

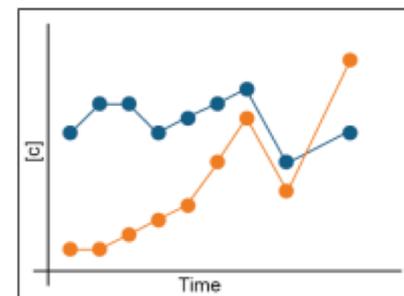


*Изображения: VectorStock



Создание кадастров: основные принципы (3)

- ✓ приоритизация ресурсов, планирование, внедрение, документация и т. д.
- ✓ Регулярно проводить обзор мероприятий по сбору данных и методологических потребностей для руководства совершенствованием инвентаризации
- ✓ Предпочитайте данные, которые доступны для всех лет во временных рядах и которые охватывают все или большинство источников в категории



*Изображения: VectorStock



Источники информации

- Национальные статистические агентства
- Отраслевые эксперты, организации-участники
- Другие национальные эксперты / отчеты по инвентаризации от других сторон
- Коллекции факторов выбросов
 1. ЕМЕП / ЕАОС GB, <http://www.eea.europa.eu//publications/emep-eea-guidebook-2013>
 2. База данных CEPMEIP TNO, <http://www.air.sk/tno/cepmeip/>
 3. USA EPA AP42, www.epa.gov/ttn/chief/ap42/
- Публикации международных организаций
 - например ООН, Евростат, Международное энергетическое агентство, ОЭСР и МВФ
- Научно-технические статьи в экологических книгах, журналах и отчетах
- Веб-поиск организаций и специалистов



Источники информации – пример Дании

Энергетика



- Датское энергетическое агентство, Министерство климата и энергетики:
 - Годовая статистика энергетики в формате, подходящем для работы по инвентаризации выбросов и данных о расходе топлива для крупных установок сжигания.
- Дорожное управление Министерства транспорта:
 - количество транспортных средств, сгруппированных по категориям, соответствующим классификации ЕС, пробег (городской, сельский, автомобильный), скорость поездки (городская, сельская, шоссе).
- Агентство гражданской авиации Дании, Министерство транспорта:
 - данные о полетах по городам (тип воздушного судна и аэропорты происхождения и назначения) для всех полетов, вылетающих из крупных датских аэропортов.
- Датские железные дороги, Министерство транспорта:
 - коэффициенты выбросов, связанные с топливом для тепловозов.

*Изображения: VectorStock



Источники информации – пример Дании (2)

Промышленность



- Статистическое бюро, Министерство экономики и бизнеса:
 - «Статистический ежегодник, статистика продаж для обрабатывающей промышленности».
- Датские компании:
 - проверенные «зеленые счета» и прямая информация, собранная от производителей и агентских предприятий

Растворители



- Статистическое бюро, Министерство экономики и бизнеса:
 - «Статистический ежегодник, производство, импорт и экспорт НМЛОС»

*Изображения: VectorStock



Источники информации – пример Дании (3)

Сельское хозяйство



- Статистическое бюро, Министерство экономики и бизнеса:
 - «Статистический ежегодник, статистика сельского хозяйства»
- Факультет сельскохозяйственных наук, Орхусский университет:
 - данные о потреблении кормов и обороте азота у животных
- Агентство AgriFish, Министерство продовольствия, сельского хозяйства и рыболовства:
 - данные о способах содержания животных, использовании синтетических удобрений и статистике навоза на уровне фермы

Отходы



- Датское агентство по охране окружающей среды, Министерство окружающей среды:
 - База данных по отходам

*Изображения: VectorStock



Контроль качества данных

Элемент	Основные требования к качеству данных
Прозрачность	Предоставление достаточной документации и ссылок, чтобы была возможность произвести перерасчет данных кадастра с помощью исходных данных, беря во внимания источники данных и допущения
Согласованность	Обеспечение того, чтобы методы соответствовали надлежащей практике, определенной в Руководстве ЕМЕП / ЕАОС
Сопоставимость	Использование согласованных методологии и форматов для оценки и отчетности о выбросах. Распределения выбросов по категориям в соответствии с разделом на категории, указанном в руководящих документах
Завершенность	Предоставление всех таблиц NRF, включая ключи обозначений, где это необходимо, и полные отраслевые справочные данные. Предоставление в кадастре информации о полноте инвентаризации выбросов
Точность	Использование соответствующей или более совершенной методологии, соответствующей руководящим принципам



Пример – кадастры выбросов в Латвии

Национальные отчеты о выбросах и информационный кадастр

В соответствии с правилами кабинета министров № 419 „Правила о общих национальных предельных значениях выбросов в воздух“:

- Отчеты по КТЗВБР (и Киотскому протоколу) подготавливает Латвийский центр среды, геологии и метеорологии **(компиляция всех данных, сектор энергетики, промышленности и отходов)** вместе с
 - Государственное научное учреждение «Институт физической энергии» **(транспорт)**
 - Латвийский сельскохозяйственный университет **(сельское хозяйство)**
 - Латвийский государственный лесотехнический институт «Силава» **(землепользование, природные пожары)**
- Правила оговаривают обязанности сторон и сроки предоставления информации



Пример – кадастры выбросов в Латвии (2)

Национальные отчеты о выбросах и информационный кадастр

- Большая часть расчетов проходит с использованием методик Уровня 1
- Рекомендации 2013 г. от международных экспертов:
 - Использование данных по конкретным предприятиям и улучшение данных о деятельности в энергетическом секторе
 - Улучшение данных о деятельности в транспортном секторе
 - Запуск проектов по проверке целлюлозно-бумажной и цементной промышленности
 - Дальнейшая работа по коэффициентам волатильности (т.е. коэффициенты выбросов) ЛОС и улучшение данных о деятельности с растворителями и других продуктах сектора



Пример – кадастры выбросов в Латвии (3)

База данных о выбросах в воздух „Nr. 2 – Gaiss”

В соответствии с правилами кабинета министров № 1075 22.12.2008 „Правила о статистических отчётах о выбросах в окружающую среду”

- Отчеты сдают предприятия (операторы), которые имеют разрешения для осуществления загрязнений категории А или В, или С (в отдельных секторах).
- Данные заполняются в электронной форме на домашней странице центра.
- Процедура осуществляется раз в году.
- Информацию контролируют региональные управления окружающей среды.



Пример – кадастры выбросов в Латвии (4)

База данных о выбросах в воздух „Nr. 2 – Gaiss”

<https://www.meteo.lv/lapas/vide/parskatu-ievadisana/parskatu-ievadisana?id=1039&nid=376>

Предоставляемые данные состоят из 6 таблиц:

- 1. таблица.** Характеристика оборудования (код, тип, мощность, координаты, поток и пр.);
- 2. таблица.** Эмиссионные данные (вещества, лимиты, фактические эмиссии, метод определения и др.);
- 3. таблица.** Эффективность очистки выхлопных газов (вещества, количество эмиссии перед очисткой, после очистки и др.);
- 4. таблица.** Расход топлива (вид топлива, расход и др.);
- 5. таблица.** Характеристика режима работы оборудования в течение года;
- 6. таблица.** Комментарии.

Пример – кадастры выбросов в Латвии (5)

[Sākums](#) / [2.Gaiss pārskati](#)

▼ Meklēšana

ID:
 Pievienošanas datums (no):
 Pievienošanas datums (līdz):
 Fiziska persona:
 Organizācija:
 Ražotne:
 Ražotnes ATVK:
 Ražotnes adrese:
 Pārskata periods: 2017. gads

2 Gaiss pārskati

Ieraksti 1 - 20 no 3106 [Uz priekšu](#) [Beigas](#)

ID	Gads	Statuss	Pēdējās iesniegšanas datums	Fiziska persona	Organizācija	Ražotnes nosaukums	Lietotājvārds / Personas vārds	Atribūtu skaits	Pievienošanas datums	
1527580145060	2017	Apstiprināts	29.05.2018		ZIVTIŅA N SIA - 49202002072	Zivtiņa N, Latvijas Republika, Engures nov., Lapmežciema pag., Ragaciems, Jaunā iela 5	lauris.sinics@lvgmc.lv, Lauris Sījics	111	29.05.2018 10:49	<input type="button" value="Drukāt"/>
1527579480472	2017	Apstiprināts	22.06.2018		"FORMULA SERVISS" SIA - 50003245631	"Formula Serviss" SIA, Latvijas Republika, Tukuma nov., Tukums, Straumes iela 1	lauris.sinics@lvgmc.lv, Lauris Sījics	124	29.05.2018 10:38	<input type="button" value="Drukāt"/>
1522357021336	2017	Apstiprināts	06.04.2018		"SV AutoHof" SIA - 40003314683	"SV AUTOHOF" SIA, Latvijas Republika, Rīga, Maskavas iela 449	juristica@inbox.lv, Jurijs Kalniņš	297	29.03.2018 23:57	<input type="button" value="Drukāt"/>
1522351167095	2017	Apstiprināts	10.04.2018		"TOMO" biznesa centrs, SIA - 40003014163	"Biznesa centrs "TOMO" SIA, Latvijas Republika, Rīga, Raunas iela 44	resender2@inbox.lv, Anna Gogele	180	29.03.2018 22:19	<input type="button" value="Drukāt"/>



Пример – кадастры выбросов в Латвии (6)

1. tabula
Iekārtu raksturojums

Rāda datus no 0 līdz 20. Kopā 40 rindas

Iepriekšējā lapa 0 [Nākamā lapa](#)

Iekārtas kods	Emisijas avota kods	Iekārtas nosaukums (tips, marka)	Sadedzināšanas iekārtas nominālā siltuma jauda (MW)	Emisijas avota veids	Stacionārā emisijas avota						Emisijas			
					Ģeogrāfiskās koordinātas		Punktveida avota parametri (m)		Laukuma avota parametri (m x m x m)		Plūsmas (m ³ /s)	Temperatūra (°C)	Ilgums (h/g.)	
					Z platums ' ' "	A garums ' ' "	augstums	Iekšējais diametrs	garums	platums				augstums
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
T1, Mālu žāvētava	A1, Mālu žāvētava, Latvijas Republika, Brocēnu nov., Brocēni 'Meiri'	Mālu žāvētava	19	P - Punktveida avots	56° 42' 7.0055"	22° 34' 16.9968"	24	1,2				7,83	62	2879
P1, Izzāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors	A2, Izzāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors, Latvijas Republika, Brocēnu nov., Brocēni 'Meiri'	Izzāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors	0	P - Punktveida avots										
P2, Izzāvēto mālu putekļu kolektors kaudžu veidošanai noliktavā	A3, Izzāvēto mālu putekļu kolektors kaudžu veidošanai noliktavā, Latvijas Republika, Brocēnu nov., Brocēni 'Meiri'	Izzāvēto mālu putekļu kolektors kaudžu veidošanai noliktavā	0	P - Punktveida avots										
P3, Izejmateriālu transportēšanas putekļu kolektors uz dzīrnāvām	A4, Izejmateriālu transportēšanas putekļu kolektors uz dzīrnāvām, Latvijas Republika, Brocēnu nov., Brocēni 'Meiri'	Izejmateriālu transportēšanas putekļu kolektors uz dzīrnāvām	0	P - Punktveida avots										

3. tabula
Izplūdes gāzu attīrīšanas efektivitāte gaisa attīrīšanas iekārtās (GAI)

Rāda datus no 0 līdz 20. Kopā 78 rindas

Iepriekšējā lapa 0 [Nākamā lapa](#)

Iekārtas kods	Emisijas avota kods	Vielas kods	Vielas nosaukums	Izplūdes gāzes, kopā, pirms gaisa attīrīšanas iekārtas (t/g., ouE/g.)	T.sk. novadīts uz gaisa attīrīšanas iekārtu (t/g., ouE/g.)	No tā attīrīts		Emisija gaisā, (t/g., ouE/g.)	Emisiju limits, (t/g., ouE/g.)
						kopā, (t/g., ouE/g.)	utilizēts, (t/g., ouE/g.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T1	A1 - Mālu žāvētava	200001 Cietās izkliedētās daļiņas	Cietās izkliedētās daļiņas	15,20318	15,20318	15,05115	15,05115	0,15203	7,922
T1	A1 - Mālu žāvētava	200002 PM10[i]	PM10[i]	14,74709	14,74709	14,59962	14,59962	0,147471	7,684
P1	A2 - Izzāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors	200001 Cietās izkliedētās daļiņas	Cietās izkliedētās daļiņas	19,23731	19,23731	19,04494	9,04494	0,19237	1,243
P1	A2 - Izzāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors	200002 PM10[i]	PM10[i]	18,6602	18,6602	18,4736	18,4736	0,1866	1,206
P2	A3 - Izzāvēto mālu putekļu kolektors kaudžu veidošanai noliktavā	200001 Cietās izkliedētās daļiņas	Cietās izkliedētās daļiņas	11,50227	11,50227	11,38725	11,38725	0,11502	1,451
P2	A3 - Izzāvēto mālu putekļu kolektors kaudžu veidošanai noliktavā	200002 PM10[i]	PM10[i]	11,15721	11,15721	11,04564	11,04564	0,111572	1,407



Пример – кадастры выбросов в Латвии (7)

База данных о выбросах в воздух „Nr. 2 – Gaiss”

- Все данные доступны для населения в интернете (за исключением некоторых конфиденциальных данных)
- Данные из базы „Nr. 2 – Gaiss” используются:
 - ✓ Для моделирования;
 - ✓ Для статистических отчетов;
 - ✓ Отчетов для Еврокомиссии;
 - ✓ Для Европейского регистра выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ (PRTR));
 - ✓ Контроль расчетов налога на использование природных ресурсов



Благодарю за внимание!

www.wecoop2.eu



WECOOP2

EU-Central Asia enhanced regional cooperation on
Environment, Climate Change and Water

This project is funded by
The European Union



Stantec umweltbundesamt^U



Union and implemented by the consortium led by Stantec, with the Austrian Environment Agency (Umweltbundesamt) and the Regional Environmental Centre for the Caucasus (REC Caucasus) as the consortium partners.