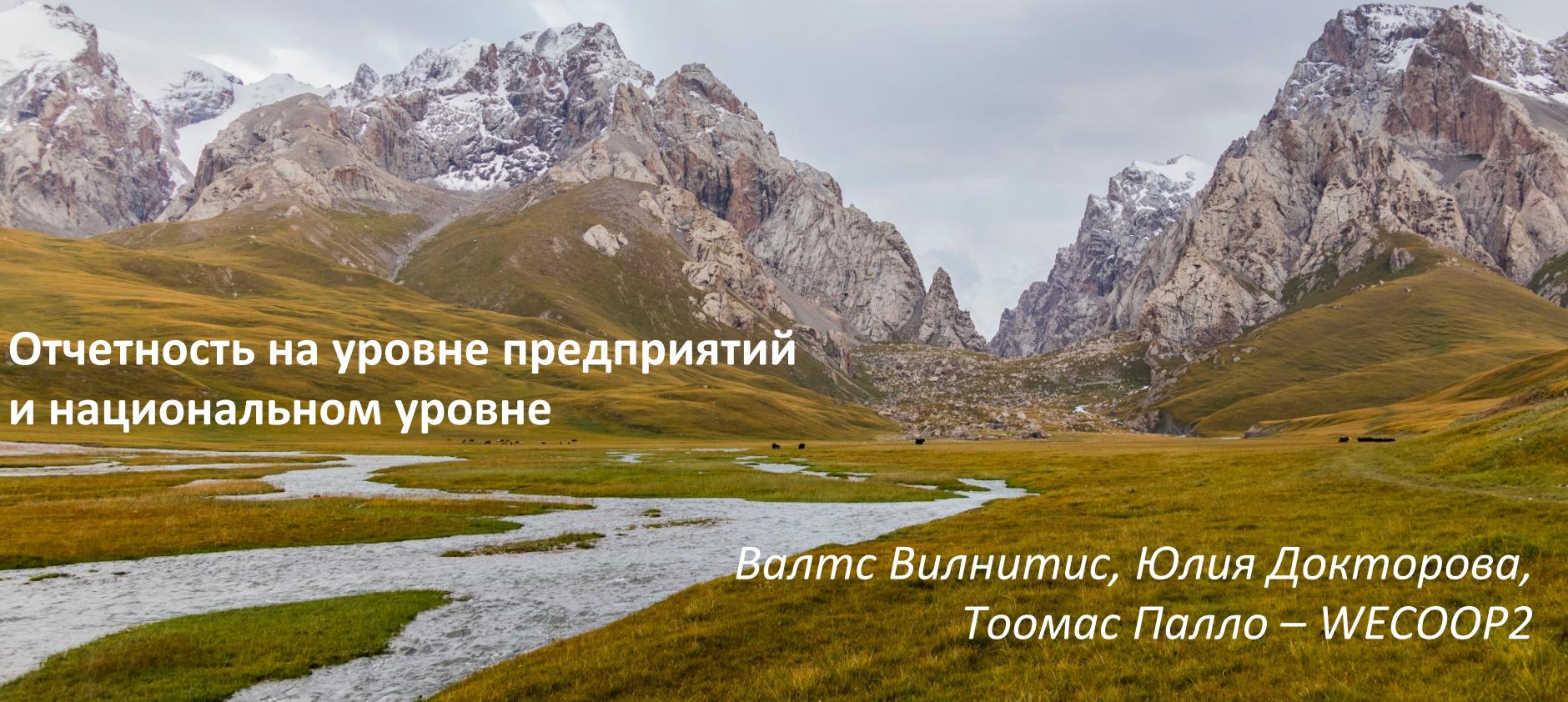


Кадастры выбросов



Отчетность на уровне предприятий
и национальном уровне

*Валтс Вилнитис, Юлия Докторова,
Тоомас Палло – 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.



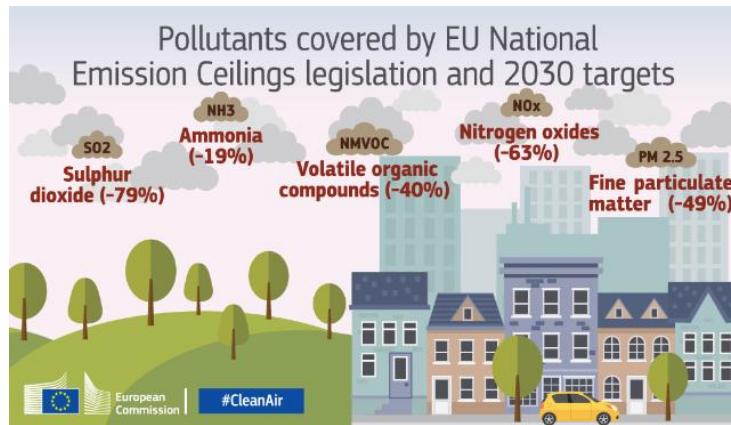
Содержание

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

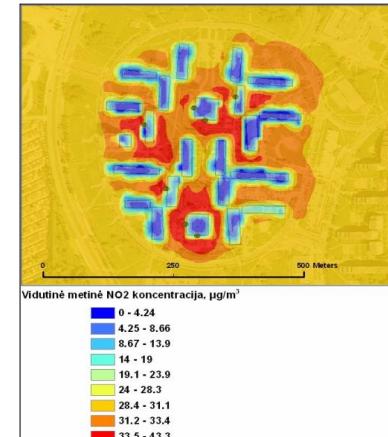
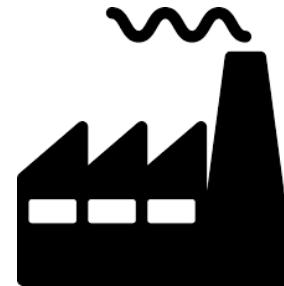


Кадастры: зачем?

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 / EB.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 ЕМЕР/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-emep-eaos-po-inventarizacii>)



Руководство (2)

- **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



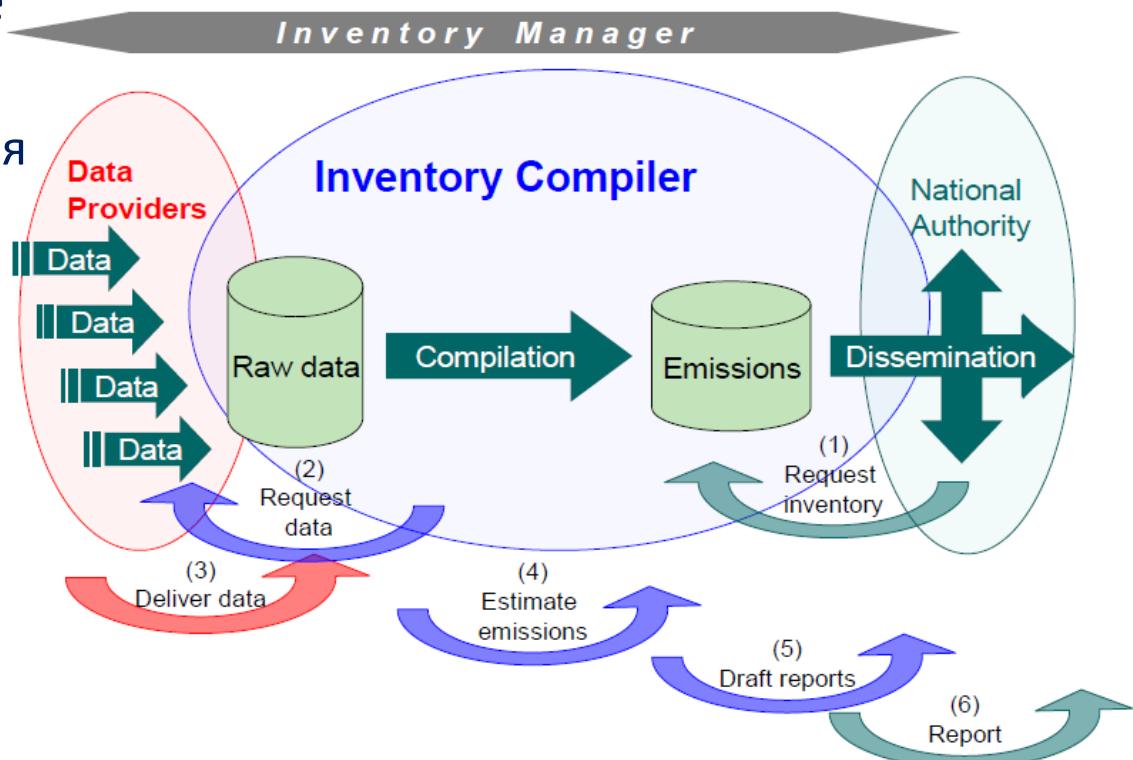
Создание и управление кадастров - принципы

- Прозрачный процесс

- Постоянный поток данных
- Своевременность, соглашения о предоставлении данных

- Межинституциональные соглашения

- Официальные соглашения
- Сроки
- Формат данных
- Контактные персоны



*Изображения: VectorStock

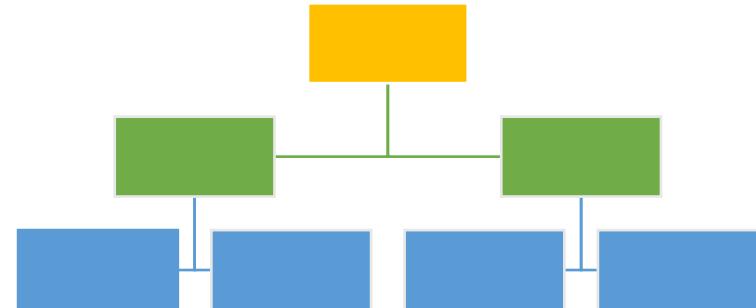


Руководство (2) – уровень сложности

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

Tier 1 - Методы Уровня 1 основываются на простой линейной взаимосвязи между данными по осуществляющей 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.

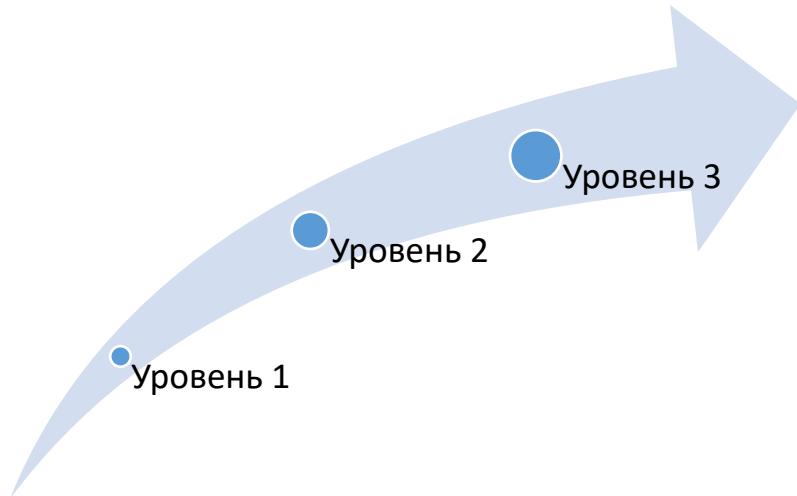


Tier 3 - могут включать данные на уровне объекта и/или усложненные модели. В качестве примера можно привести использование данных РВПЗ или данных схем торговли выбросами - в отношении промышленных выбросов, или таких моделей как КОПЕРТ - в отношении выбросов дорожного транспорта.



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 стороной, предоставляющей данные для поддержки последовательных и продолжающихся потоков информации



✓ Стремитесь выполнять операции по сбору данных, которые приводят к постоянному совершенствованию наборов данных, используемых в инвентаризации

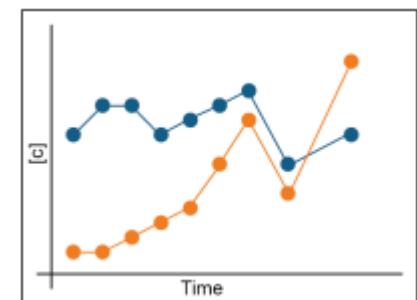
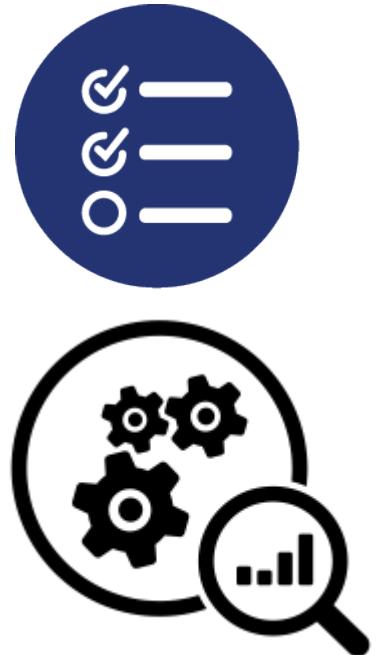


*Изображения: VectorStock



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 / EAOC GB, <http://www.eea.europa.eu/publications/emepe-eea-guidebook-2013>
 2. База данных СЕРМЕИР ТНО, <http://www.air.sk/tno/сермеир/>
 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 внимание источники данных и допущения
Согласованность	Обеспечение того, чтобы методы соответствовали надлежащей практике, определенной в Руководстве ЕМЕП / ЕАОС
Сопоставимость	Использование согласованных методологий 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>

Представляемые 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)

Sakums 2 Gaisī pārskati ? 0

Autorizācija
Autorizētās portāla
Pārskati
Publiskās atskaites

Meklēšana

ID:

Pievienošanas datums (no):

Pievienošanas datums (līdz):

Fiziķa persona: <Izvēlēties...>

Organizācija: <Izvēlēties...>

Ražotne: <Izvēlēties...>

Ražotnes ATVK: <Izvēlēties...>

Ražotnes adrese: <Izvēlēties...>

Pārskata periods: 2017. gads

Atlasīt Iztīrīt parametru

Eksportēt uz Excel Eksportēt uz ODS

2 Gaisī pārskati

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

ID	Gads	Statuss	Pēdējās iestniegšanas datums	Fiziķa persona	Organizācija	Ražotnes nosaukums	Lietotājvārds / Personas vārds	Atribūtu skalts	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.sinīcs@lvcmc.lv, Lauris Sījīcs	111	29.05.2018 10:49	<button>Drukāt</button>
1527579480472	2017	Apstiprināts	22.06.2018		"FORMULA SERVISS" SIA - 50003245631	"Formula Serviss" SIA, Latvijas Republika, Tukuma nov., Tukums, Straumes iela 1	Lauris.sinīcs@lvcmc.lv, Lauris Sījīcs	124	29.05.2018 10:38	<button>Drukāt</button>
1522357021336	2017	Apstiprināts	06.04.2018		"SV AutoHof" SIA - 40003314683	'SV AUTOHOF' SIA, Latvijas Republika, Rīga, Maskavas iela 449	juristica@inbox.lv, Jurījs Kalniņš	297	29.03.2018 23:57	<button>Drukāt</button>
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	<button>Drukāt</button>



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 ilgums (h/g.)	
					geogrāfiskās koordinātās		punktveida avota parametri (m)		laukuma avota parametri (m x m x m)			Emisijas				
					Z platumus °°°	A garums °°°	augstums	iešķējais diametrs	garums	platums	augstums	plūsma (m³/s)	temperatūra (°C)			
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, Izžāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors	A2, Izžāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors , Latvijas Republika, Brocēnu nov., Brocēni 'Meiri'	Izžāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors	0	P - Punktveidavots												
P2, Izžāvēto mālu putekļu kolektors kaudžu veidošanai noliktavā	A3, Izžāvēto mālu putekļu kolektors kaudžu veidošanai noliktavā , Latvijas Republika, Brocēnu nov., Brocēni 'Meiri'	Izžāvēto mālu putekļu kolektors kaudžu veidošanai noliktavā	0	P - Punktveidavots												
P3, Izejmateriālu transportēšanas putekļu kolektors uz dzirnavām	A4, Izejmateriālu transportēšanas putekļu kolektors uz dzirnavām , Latvijas Republika, Brocēnu nov., Brocēni 'Meiri'	Izejmateriālu transportēšanas putekļu kolektors uz dzirnavām	0	P - Punktveidavots												

3. tabula

Izplūdes gāzu attīrišanas efektivitāte gaisa attīrišanas iekārtas (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 attīrišanas iekārtas (t/g., ouE/g.)		T.sk.novadīts uz gaisa attīrišanas iekārtu (t/g., ouE/g.)	No tā attīrīts		Emisija gaisā, (t/g., ouE/g.)	Emisiju limits, (t/g., ouE/g.)
				1	2		3	4	5	
T1	A1 - Mālu žāvētava	200001 Cietās izkliedētās daļīnas	Izplūdes gāzes, kopā, pirms gaisa attīrišanas iekārtas (t/g., ouE/g.)	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 - Izžāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors	200001 Cietās izkliedētās daļīnas	Izplūdes gāzes, kopā, pirms gaisa attīrišanas iekārtas (t/g., ouE/g.)	19,23731		19,23731	19,04494	9,04494	0,19237	1,243
P1	A2 - Izžāvēto mālu konveijerlentes putekļu kolektors	200002 PM10[i]	PM10[i]	18,6602		18,6602	18,4736	18,4736	0,1866	1,206
P2	A3 - Izžāvēto mālu putekļu kolektors kaudžu veidošanai noliktavā	200001 Cietās izkliedētās daļīnas	Izplūdes gāzes, kopā, pirms gaisa attīrišanas iekārtas (t/g., ouE/g.)	11,50227		11,50227	11,38725	11,38725	0,11502	1,451
P2	A3 - Izžāvēto 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



Национальный кадастр выбросов Эстонии (1)

- Ответственная организация за сбор, анализ и представление данных на национальном уровне
 - Агентство по охране окружающей среды (*Keskkonnaagentuur*)
- Большая часть расчетов проходит использованием методик Уровня 1
- База данных:
 - База данных источников выбросов – KLIS
 - База данных качества воздуха – OSIS
 - Национальная модель качества воздуха - Airviro
- С 2018 года данные разрешений и источники загрязнения объединены в одну базу данных – KOTKAS (в процессе развития)



KLIS – База данных экологических разрешений (2)

Keskonnalubade infosüsteem naatriumhüdroksiid 18.05.2016 11:43

KLIS | Vaade | Otsi | Lisa uus |

Alla | Järgmine (20) »»» | Viimane

Globaalne otsing * ; Filtrid [Tühjenda]: Nimi (sisaldab): 'naatriumhüdroksiid'

Nimi	Tüübi nimi	Looja	Loomise aeg	Viimati muudetud
.				
..				
OD2815 11 00 Naatriumhüdroksiid	Välisõhk: tegevusalas või tehnoloogiaprotsessis kasutatavad ..		27.06.2013 10:53	18.09.2013 15:56
OD281512 Naatriumhüdroksiid, NaOH	Välisõhk: tegevusalas või tehnoloogiaprotsessis kasutatavad ..		05.12.2009 20:19	05.12.2009 20:19
ODKKL/324417 Soolhape; Naatriumhüdroksiid; Alumiiniumsulfaat; ..	KKKL: Ohtlikke aineid ja segusid ning tooret sisaldavate mah..		04.03.2014 14:51	13.02.2016 07:07
ODKütuse, maakide, metallide ja tööstuskemikaalide vahendamine..	Välisõhk: saasteloa lisa heitkogused		05.12.2009 13:23	07.08.2015 13:45
ODKütuse, maakide, metallide ja tööstuskemikaalide vahendamine..	Välisõhk: saasteloa lisa heitkogused		05.12.2009 13:14	07.08.2015 13:45
OD_L.KKL.IV-137279 Naatriumhüdroksiid	KKKL: Ohtlikke aineid ja segusid ning tooret sisaldavate mah..		05.11.2014 12:48	13.02.2016 07:07
ODNaatriumhüdroksiid-	KKKL: Veesaaste omaseire saasteaine		22.09.2010 13:22	22.09.2010 13:22
ODNaatriumhüdroksiid 0	KKKL: Tootmisprotsessis kasutatavad ohtlikke aineid sisalda..		13.09.2010 15:00	23.07.2012 10:55

Üles | Järgmine (20) »»» | Viimane

Kustuta valitud Lõika valitud Kopeeri kataloogistruktuur Eksporti



OSIS – База данных загрязнителей воздуха (3)

Valisõhu saasteallikate infosüsteem

AVALEHT KÄITISE ARUANDED STATISTIKA ABI KLASSIFIKAATORID MINU KONTO LOGI VÄLJA

Maakond

Tänav

Linn/vald

Käitise nimetus

Ettevõte

Loa Nr.

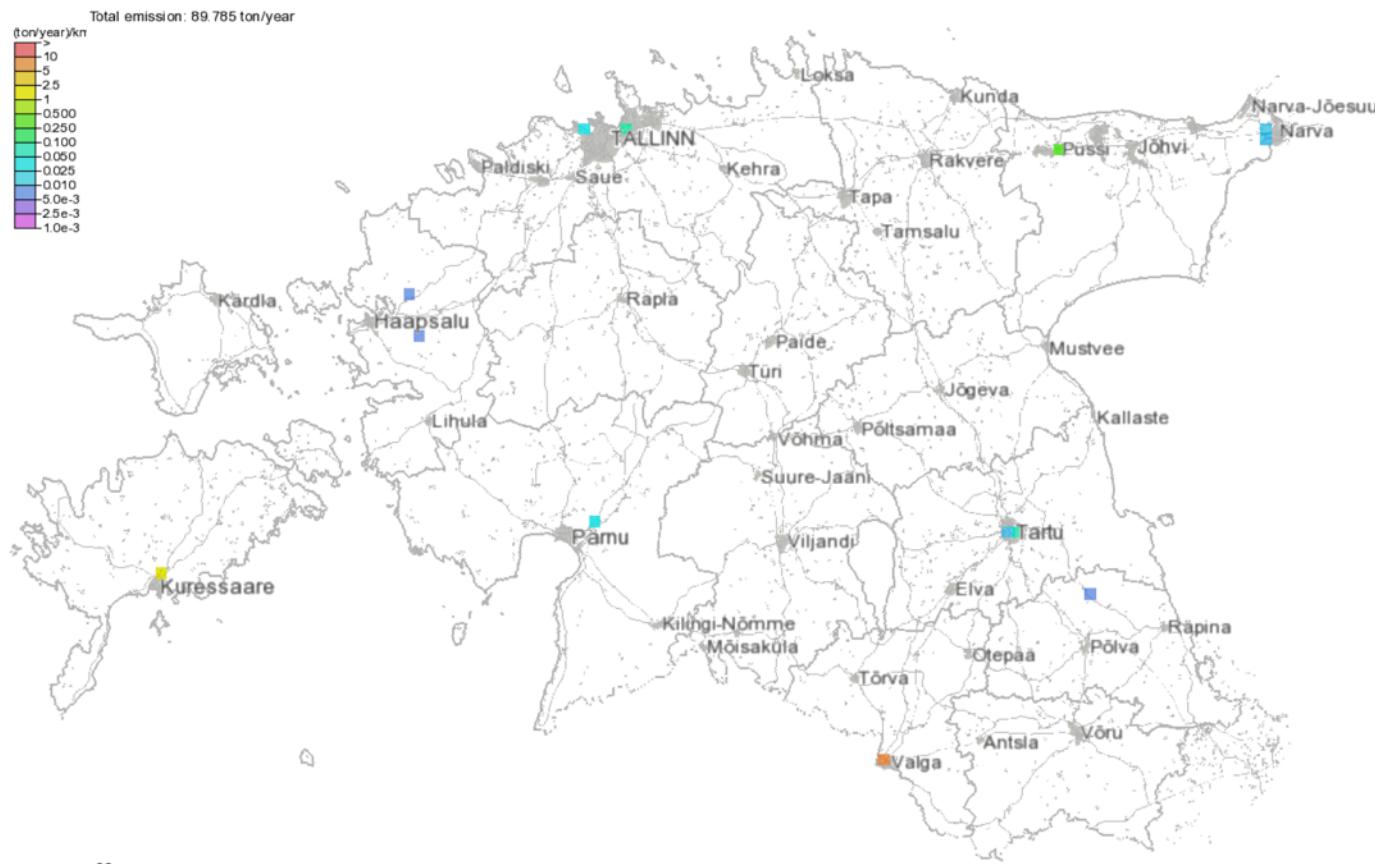
Otsi Puhasta vorm

Aruanded aastate kaupa

Loa NR.	Loa liik	Ettevõte	Käitise nimetus	Tänav	Linn/Vald	Maakond	X koordinaat	Y koordinaat	EMTAK	EHAK	aruande staatus	aruande muutmine		
---------	----------	----------	-----------------	-------	-----------	---------	--------------	--------------	-------	------	-----------------	------------------	--	--



Airviro – Национальное моделирование выбросов (4)



KOTKAS – Система поддержки принятия экологических решений (5)

 Keskkonnalubade register

Keskkonnalubade register Keskkonnalubade taotlused ja menetlused Keskkonnalubade dokumentide register

Loa number	Omaja	Väljastatud alates	Väljastatud kuni	Kehtiv.algus alates	Kehtiv kuni
<input type="text"/>	<input type="text"/>	pp.kk.aaaa 	pp.kk.aaaa 	pp.kk.aaaa 	pp.kk.aaaa 
Keskkonnaloa liik	Valdkond	Asukoht	Olek		
<input type="button" value="Kõik"/>	<input type="button" value="Kõik"/>	<input type="button" value="Kõik"/>	<input type="button" value="Kõik"/>	<input type="button" value="Otsi luba"/>	<input type="button" value="Tühjenda"/>

Number	Seotud objekt	Objekti asukoht	Omaja	Liik	Olek	Kehtivuse periood
ÖL-32-2	osaühing Tene Kaubandus	Haapsalu linn, Haapsalu linn, Lääne maakond	Tene Kaubandus OÜ	KL	Kehtiv	01.01.2007 - ..
ÖL 28-2	Linpeti lihatööstus	Uugla küla, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond	Linnamäe Lihatööstus AS	KL	Kehtiv	02.01.2007 - ..
ÖL-22-2	Viru kalatööstus	Viru alevik, Lääneranna vald, Pärnu maakond	MASEKONORD AS	KL	Kehtiv	09.10.2008 - ..
ÖL-023	Palivere katlamaja	Palivere alevik, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond	Lääne-Nigula Varahaldus AS	KL	Kehtiv	01.01.2007 - ..
LÄ.ÖL-50	Parivere puidutööstus	Parivere küla, Lääneranna vald, Pärnu maakond	VIKTRÄ OÜ	KL	Arhiveeritud	05.08.2005 - 26.03.2019



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



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.

