

Моделирование рассеивания загрязнения в атмосфере как инструмент разрешительной системы и ОВОС в Латвии

Законодательство и главные игроки

*Валтс Вилнитис, Юлия Докторова
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

- Законодательство, регулирующее моделирование качества воздуха
- Опыт применения
- Поправки к законодательству



Латвия – кто что делает (1)

- Латвийский центр среды, геологии и метеорологии (LVGMC):
 - мониторинг качества атмосферного воздуха
 - имеет программу расчета рассеивания (EnviMan) и на всей территории страны моделирует фоновые значения (платная услуга)
 - обязан предоставлять метеорологические данные, которые необходимы для расчета рассеивания (платная услуга)



Латвия – кто что делает (2)

- Региональное Управление по охране среды рассматривает заявки на получение разрешений и выдает разрешения
- Государственное бюро по надзору за средой рассматривает отчеты по ОВОС (возможно привлечение приглашенных экспертов)
- Моделирование рассеивания строго регулируется нормативными документами Кабинета Министров



Латвия – кто что делает (3)

- Операторы отвечают за разработку заявок/отчетов, в которых предложены предельно допустимые выбросы. ПДВ должны обеспечивать соответствие стандартам качества воздуха. Моделирование рассеивания загрязнения используется для контроля этого соответствия.
- На данный момент услуги моделирования рассеивания в Латвии предоставляет Латвийский центр среды, геологии и метеорологии (используя программу EnviMan) или консультанты
- ADMS и AERMOD являются программами, которые в данный момент используют консультанты



Латвия – как это работает (1)

- «Проект предельных значений выбросов» является частью заявки на получения комплексного разрешения (обычно подготавливается консультантом)
- Отчет по ОВОС включает в себя схожий раздел об оценке воздействия на качество воздуха (должен соответствовать законодательным требованиям, относящимся к разработке «Проекта предельных значений выбросов»)



Латвия – как это работает (2)

- Сравнение рассчитанных (моделированных) концентраций загрязнения за пределами рабочей зоны со стандартами качества воздуха:
 - Таблица выбросов и таблица концентраций загрязнения
 - Карты (только для значительных концентраций)
 - Краткосрочные и долгосрочные сценарии
 - Принимая во внимание фоновые концентрации, данные о которых должны быть получены по запросу в Латвийском центре среды, геологии и метеорологии, или путем моделирования
- Если стандарты превышены – должен быть разработан план действий для существующих установок



Законодательство

- Правила Кабинета Министров о подготовке проекта предельно допустимых выбросов для стационарных источников загрязнения (1-я редакция – 2003 г., 2-я редакция – 02.04.2013.)
- Предусмотрены Законом о загрязнении
- Упомянуты в Законе об ОВОС
- Упомянуты в Правилах об оценке запаха



Правила – краткое содержание

- Методы определения параметров выбросов:
 - ✓ Мониторинг, инвентаризация, расчет
- Процедура утверждения моделей, используемых для расчета:
 - ✓ Приложение со списком утвержденных моделей
- Структура отчета с результатами моделирования
- Процедура получения и использования метеорологических данных и информации о фоновых концентрациях



Территории, исключенные из оценки соответствия

- Оценка соответствия стандартам качества воздуха не производится на следующих территориях:
 - ✓ территориях, недоступных для населения, где отсутствует постоянное жилье;
 - ✓ промышленных территориях, на которые распространяются требования к качеству рабочей среды и безопасности на рабочем месте;
 - ✓ на проезжей части дорог и на разделительной полосе автострад, если к ней отсутствует доступ пешеходов.





Apzīmējumi



Источники
выбросов



Границы
промышленных
территорий

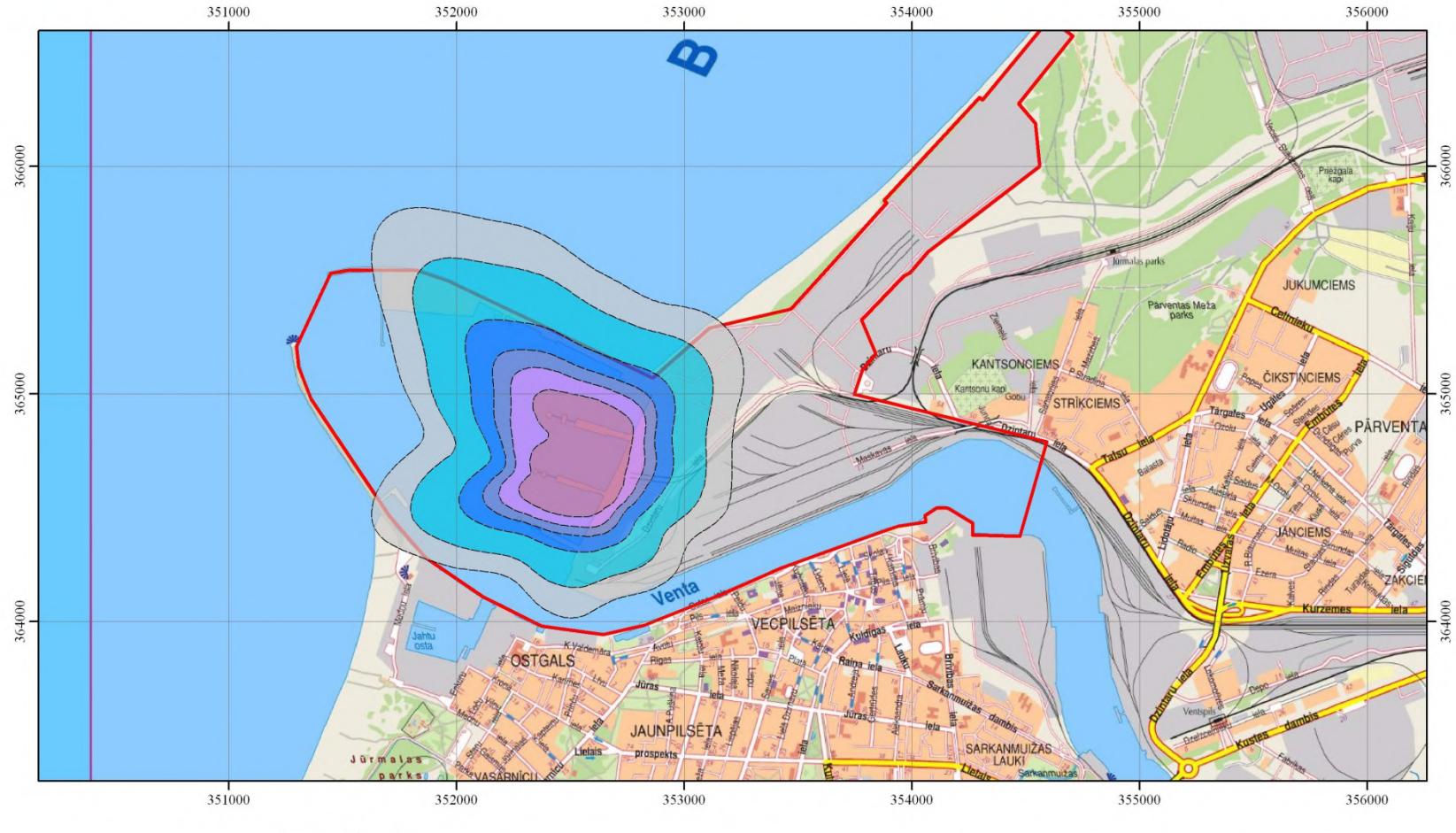
0 250 500 1 000 m

Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai
LKS - 92. Par kartogrāfisko pamatni izmantota
SIA Jāņa sēta sagatavotā digitālā
karte JS Baltija.



Stantec umweltbundesamt[®]

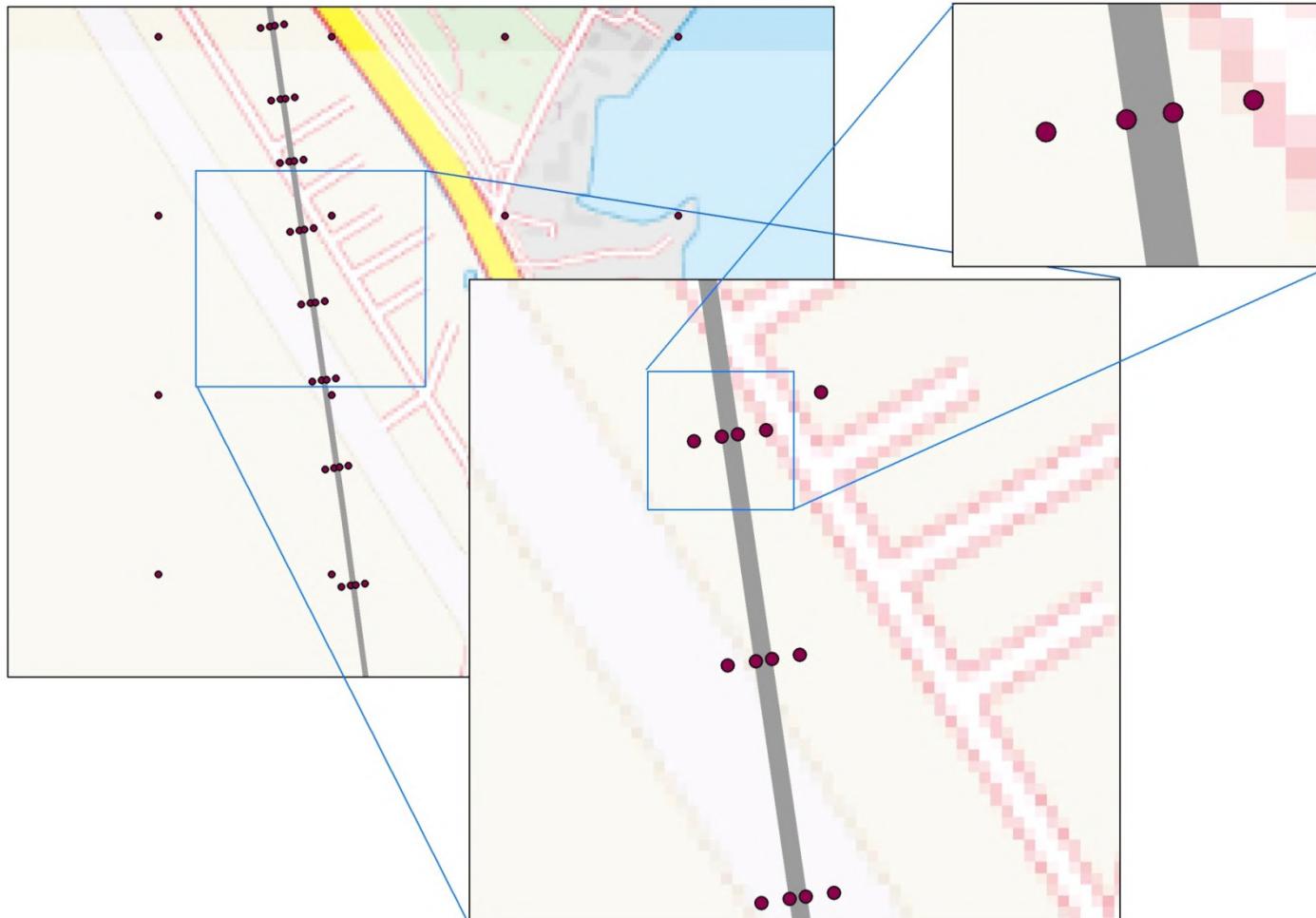




Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai LKS - 92. Par kartogrāfisko pamatni izmantota SIA Jāņa sēta sagatavotā digitālā karte JS Baltija.



Размещение точек расчета концентраций вокруг дороги



Выбор коэффициентов выбросов

- Заключение Государственного контроля по поводу применения коэффициентов выбросов
- Приоритетный порядок использования источников информации о коэффициентах выбросов:
 - ✓ справочник ЕМЕР/ЕЕА (коэффициенты выбросов Уровня 3 – Tier 3);
 - ✓ АР-42, Сборник коэффициентов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ (Агентство по охране окружающей среды США);
 - ✓ Любой другой обоснованный источник.



Анализ чувствительности

- Анализ чувствительности модели к:
 - ✓ метеорологическим параметрам (т.е. различные станции наблюдений, вариация по годам, характеристики поверхности),
 - ✓ параметрам выбросов (объем и динамика производства),
 - ✓ пространственному разрешению сети расчета,
 - ✓ включению в параметры расчета данных о рельефе и застройке
- Предусмотрен был и ранее, но редко применялся
- Обязателен, если фоновая концентрация превышает верхний уровень оценки (или 70% целевого значения)

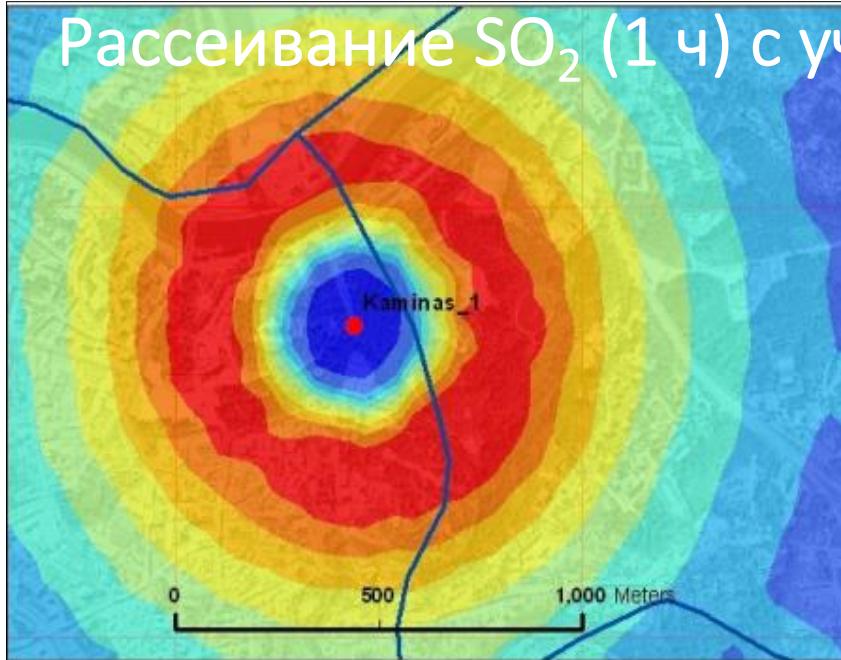


Анализ чувствительности – рельеф

- Должен производиться:
 - ✓ Если поперечный уклон превышает 1:10 (крутизна склона выше чем 1 к 10),
 - ✓ Если высота элементов рельефа превышает высоту источника в два раза.

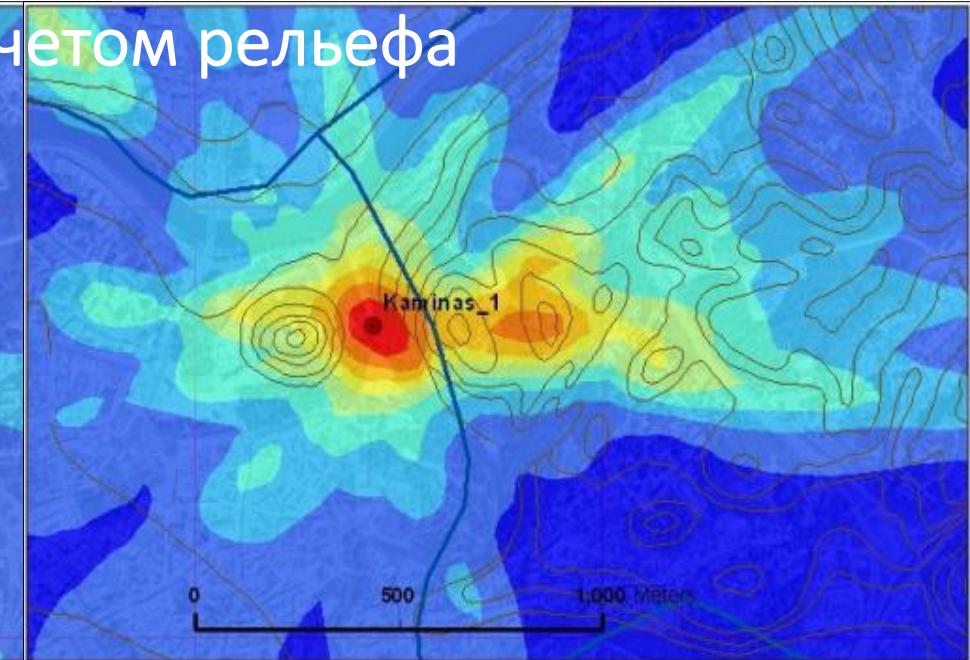


Рассеивание SO₂ (1 ч) с учетом рельефа



SO₂ Maksimali 1 val. koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

1.35 - 8.16
8.17 - 14.4
14.5 - 17.6
17.7 - 21.2
21.3 - 24.7
24.8 - 28.5
28.6 - 32.2
32.3 - 35.6
35.7 - 40.8



SO₂ Maksimali 1 val. koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

15.6 - 27.9
28 - 40.3
40.4 - 52.6
52.7 - 67.2
67.3 - 85.1
85.2 - 104
105 - 133
134 - 187
188 - 301

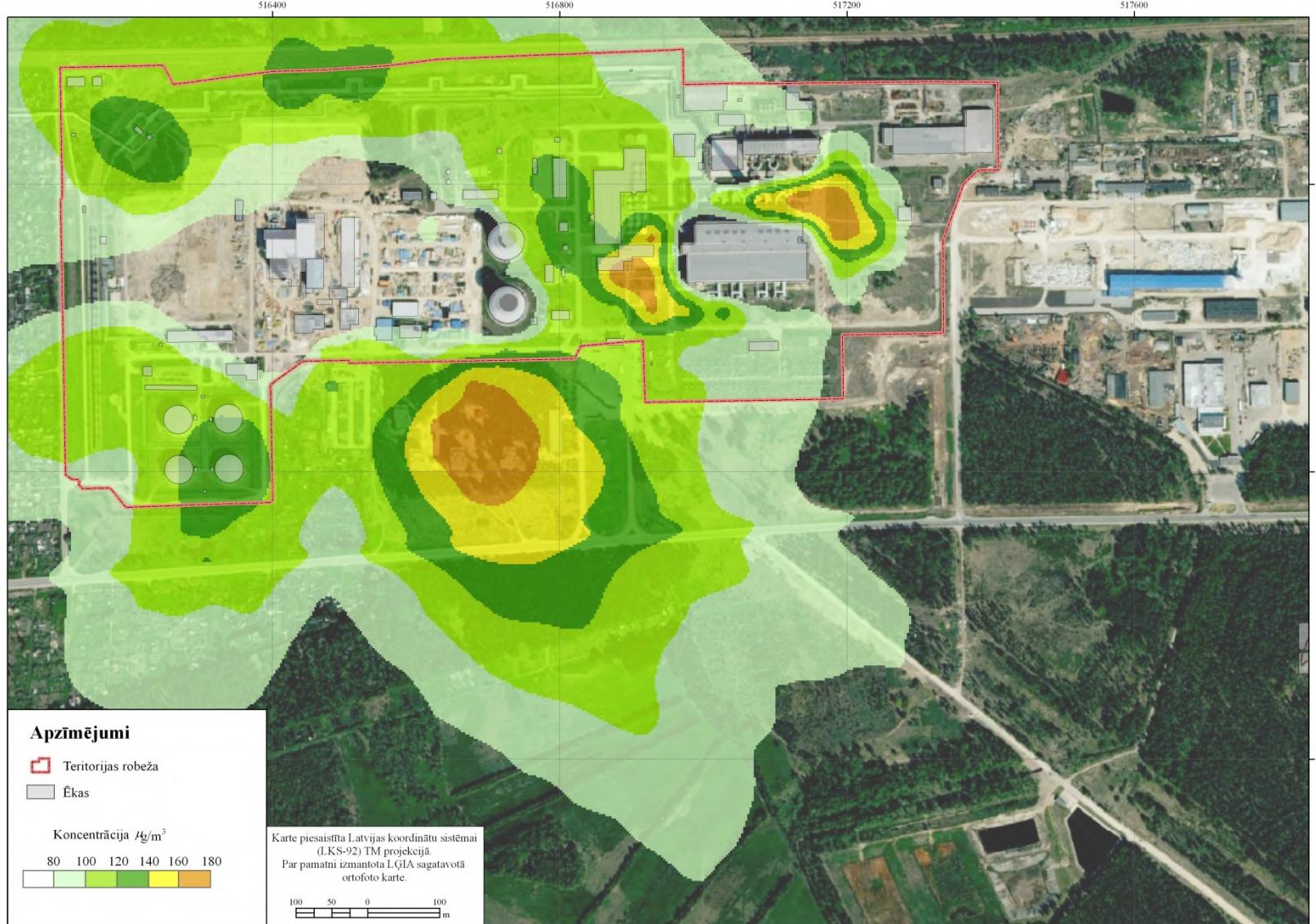
Aplinkos apsaugos agentūra / M.Bernatonis (2009)



Анализ чувствительности – застройка

- Должен производиться:
 - ✓ Если источник выбросов находится на крыше или примыкает к стене здания,
 - ✓ Если высота зданий в непосредственной близости от источника превышает высоту источника в два или больше раз.

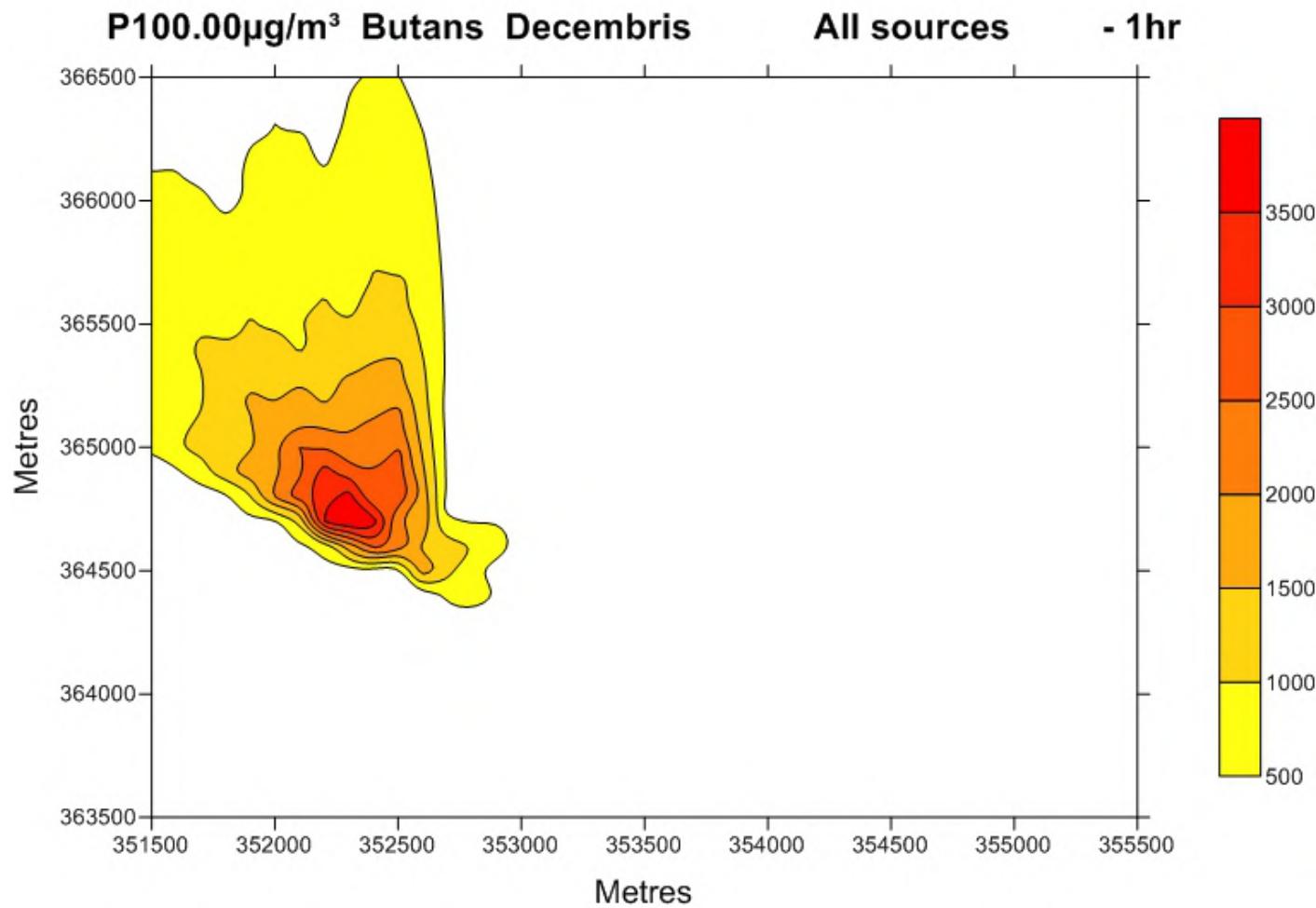




Анализ чувствительности – динамика производства

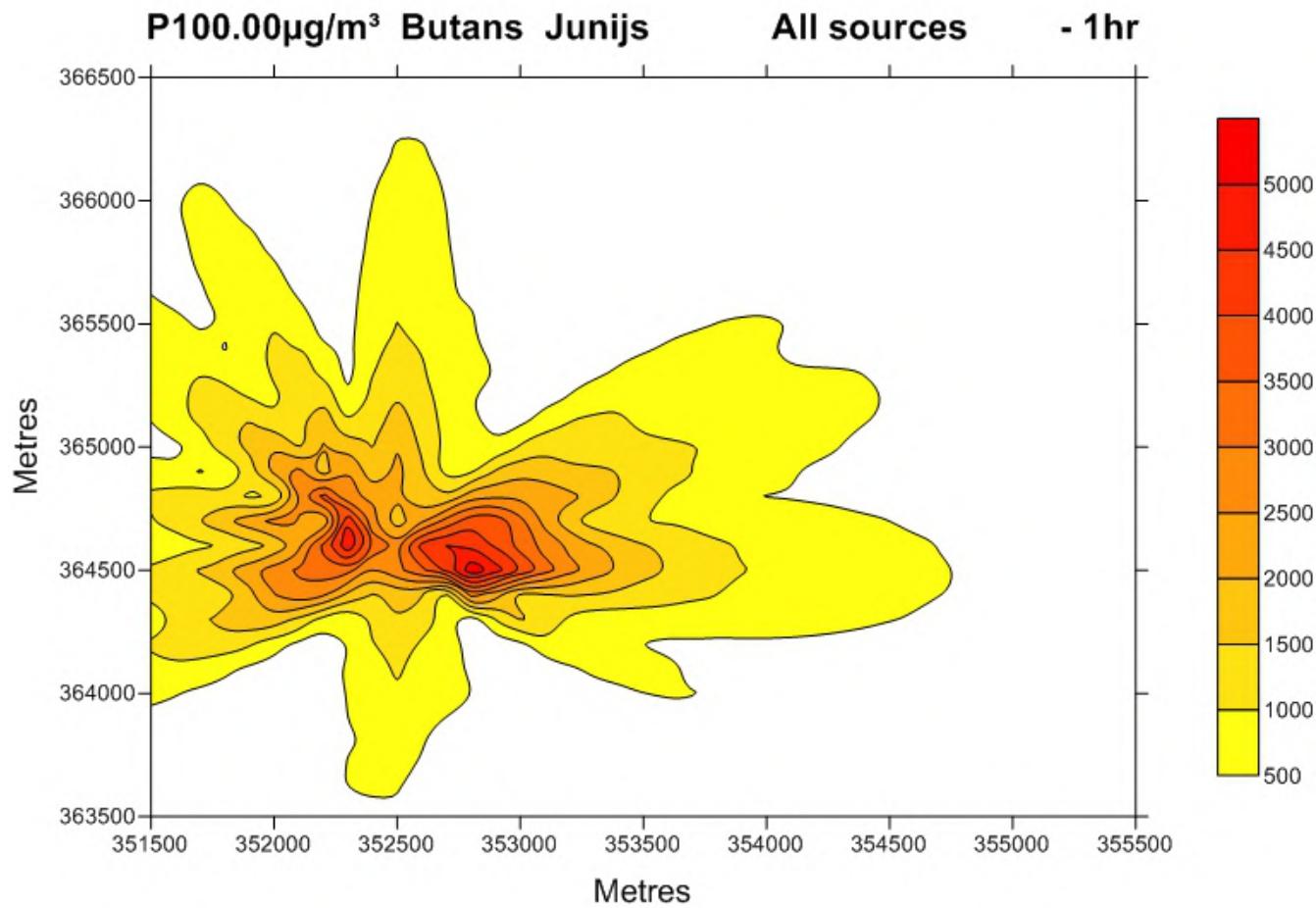
- Должен производиться:
 - ✓ Если источник действует менее чем 2400 часов в год.





Динамика производства – зимний период





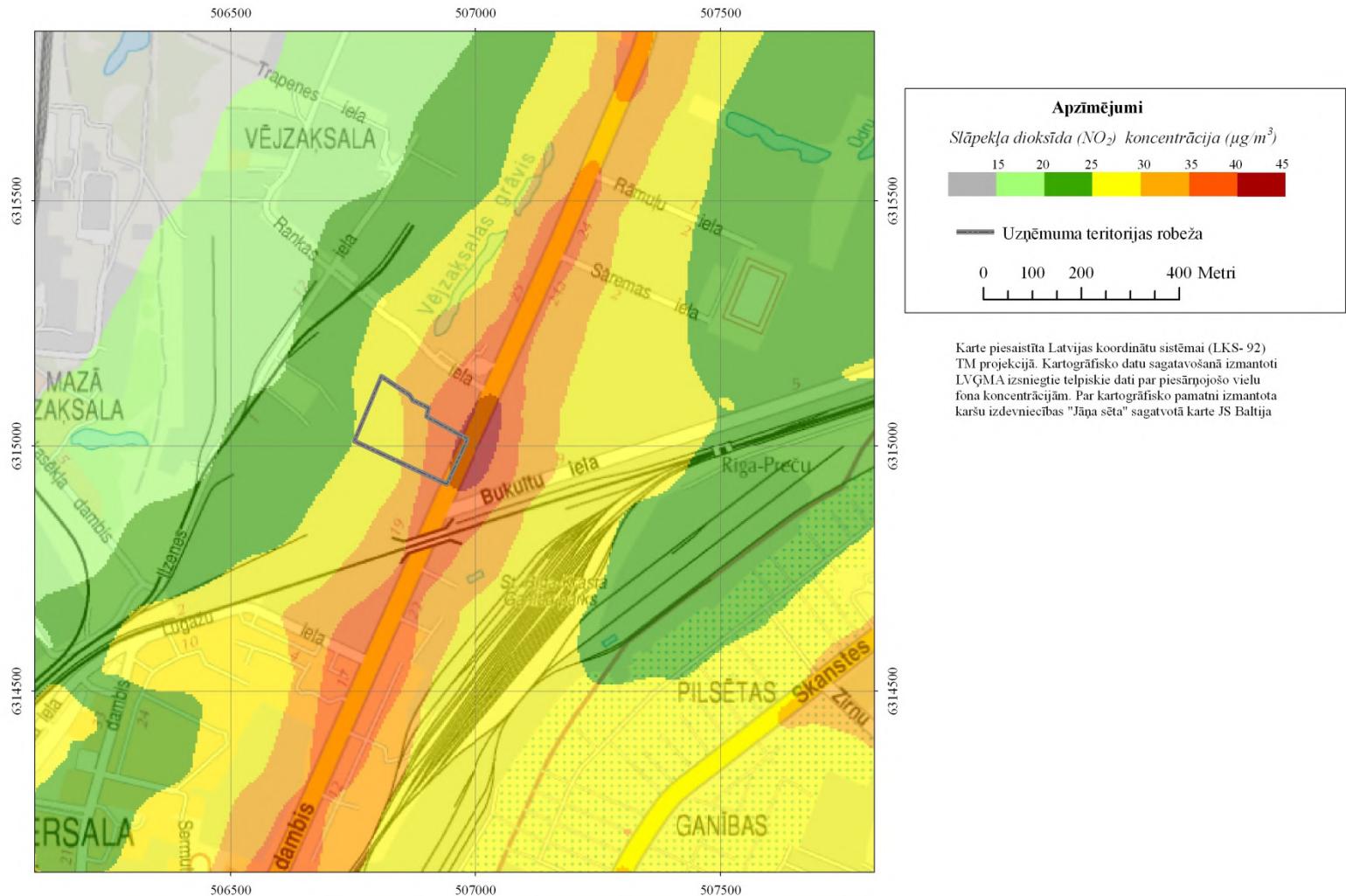
Динамика производства – летний период



Оценка воздействия существующих установок

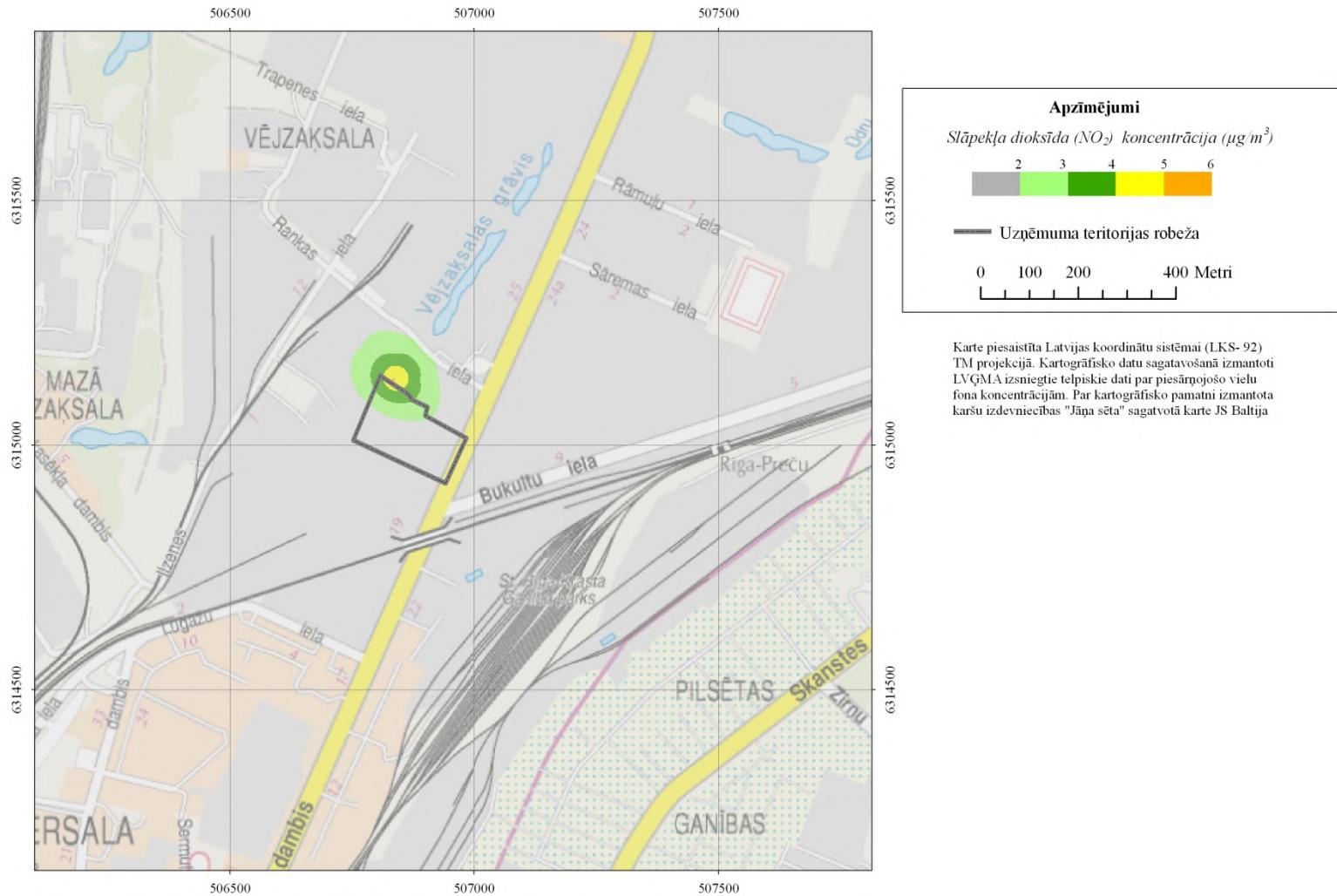
- Определение суммарных значений концентрации (процесс + фон) и определение области максимального воздействия; доля процесса в общей концентрации
- Если суммарная концентрация превышает предельное значение в результате превышения фоновых значений, оператор и\или местное самоуправление должно подготовить план действий





Оценка воздействия – суммарная концентрация





Оценка воздействия – вклад процесса



Оценка воздействия – вклад процесса (2)

Вещество	Максимальная концентрация (только оператор), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Максимальная концентрация (сумма), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Период усреднения	Координаты	Доля оператора в общей концентрации, %	Суммарная концентрация относительно стандарта качества воздуха, %
PM ₁₀ (90,41. процентиль)	4,45	12,21	год/24h	x-549032 y-320370	36,45	24,42
PM ₁₀ (среднегодовая)	1,76	9,51	год/1h	x-549032 y-320370	18,51	23,78
PM _{2,5} (среднегодовая)	0,10	5,83	год/1h	x-549032 y-320370	1,72	23,32



Заключительные соображения

- Качество оценки воздействия на качество воздуха за последние 18 лет значительно возросло
- Требуется постоянное повышение квалификации контролирующих органов
- Со временем возрастает использование дополнительных возможностей моделей
- До сих пор отсутствуют требования к оценке критических нагрузок или химических реакций в атмосфере (проводятся только в процессе ОВОС)
- До сих пор отсутствуют требования к оценке качества воздуха на разных уровнях (пока только на уровне 2 м от земли)



Благодарю за внимание!

www.wecoop2.eu



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.

