

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

Законодательство и главные игроки

Валтс Вилнитис, Юлия Докторова
WESCOOP2



WESCOOP2

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.

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



Stantec umweltbundesamt



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.





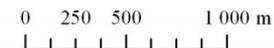
Apzīmējumi



Источники
выбросов

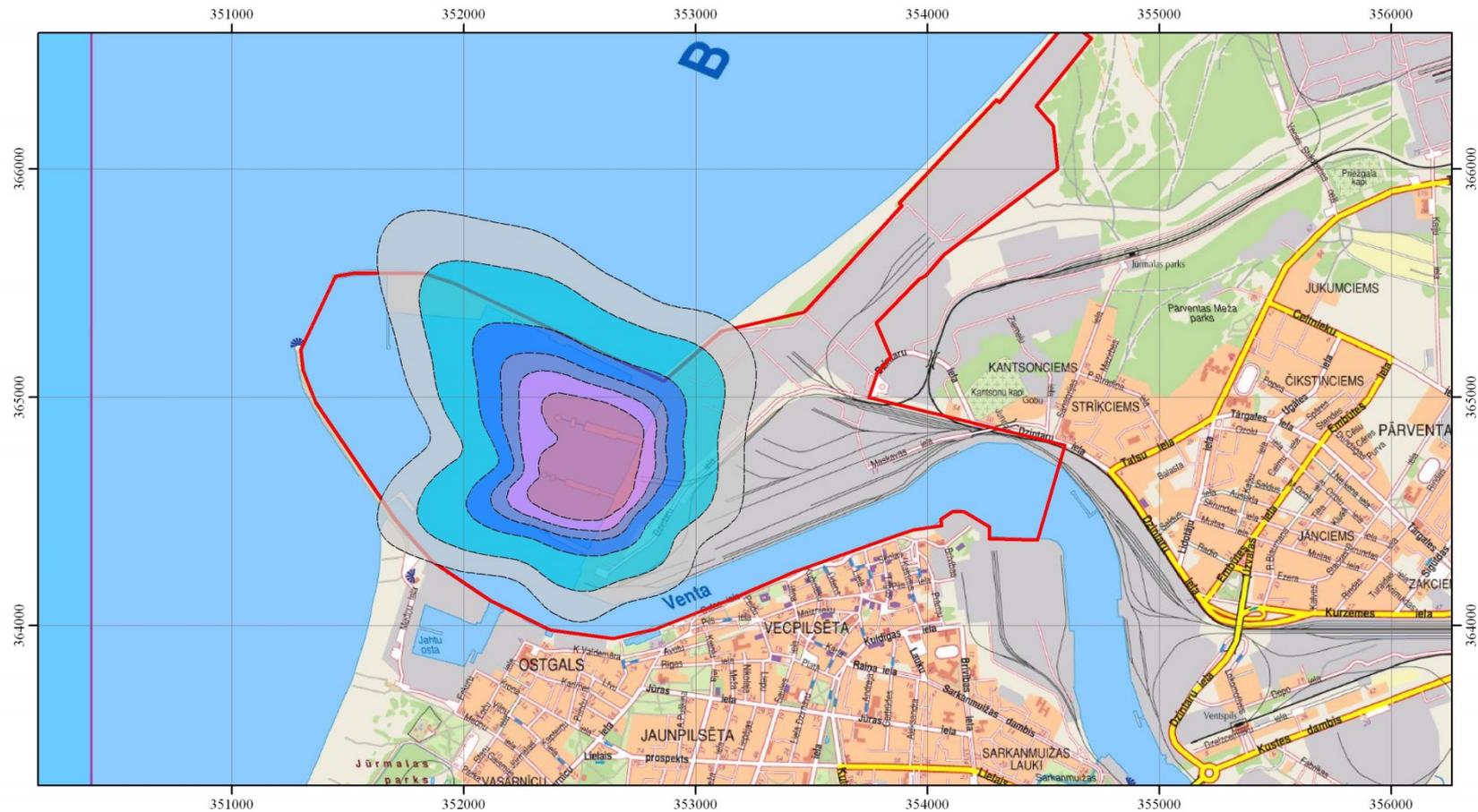


Границы
промышленных
территорий



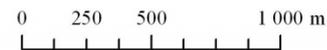
Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai LKS - 92. Par kartogrāfisko pamatni izmantota SIA Jāņa sēta sagatavotā digitālā karte JS Baltija.





Apzīmējumi

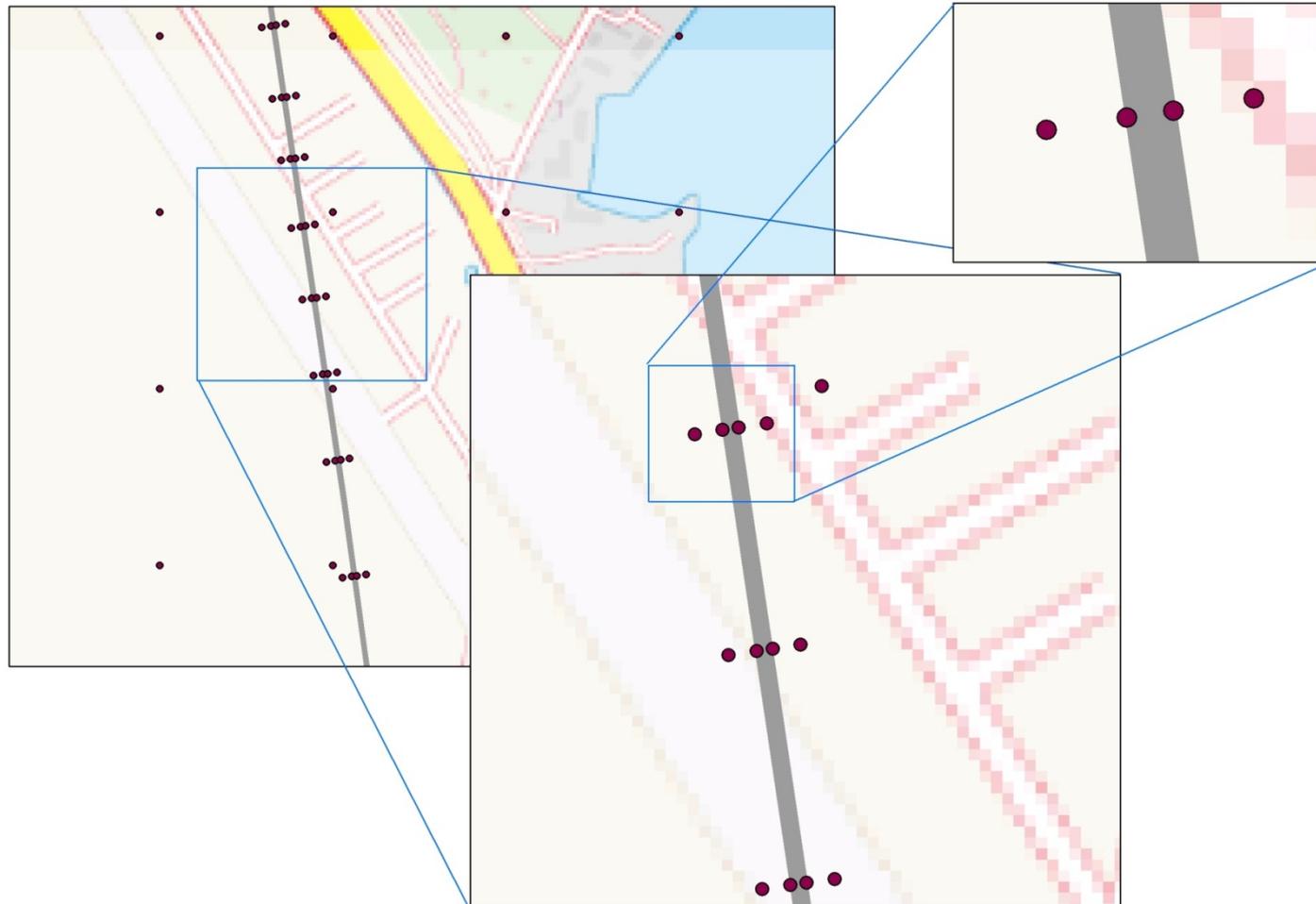
 Teritorijas robeža



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);
 - ✓ AP-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)

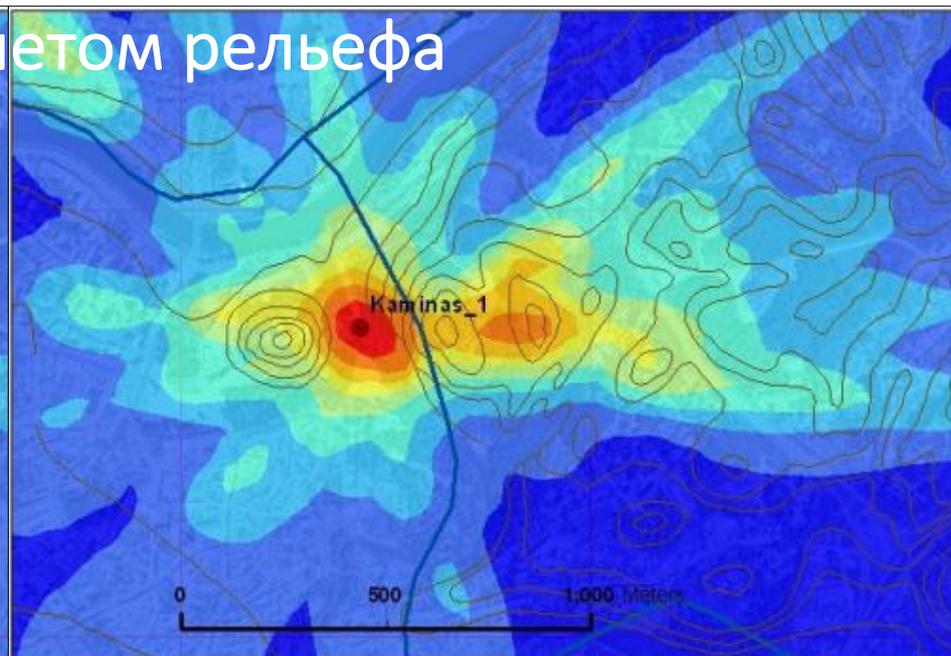
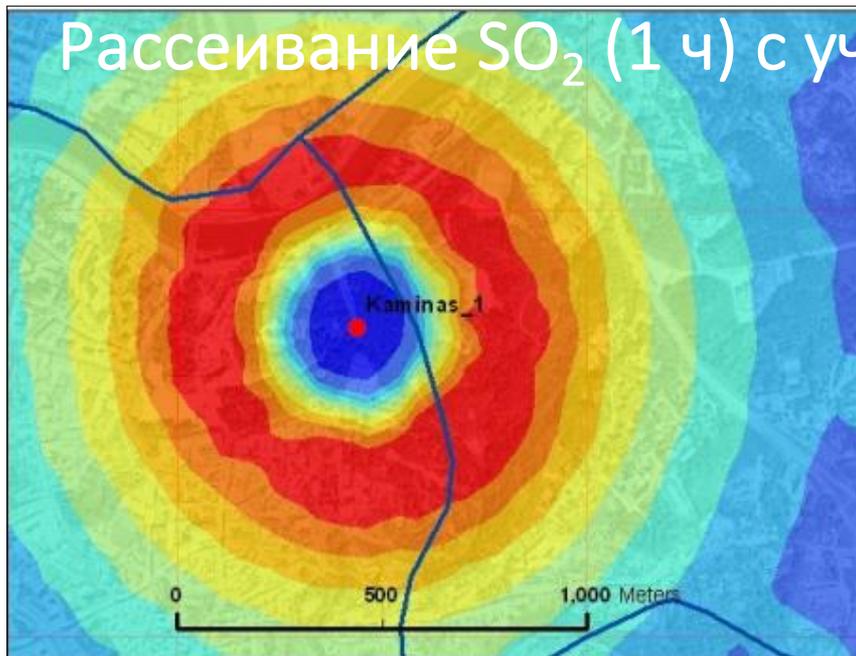


Анализ чувствительности – рельеф

- 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, µg/m³



SO2 Maksimali 1 val. koncentracija, µg/m³



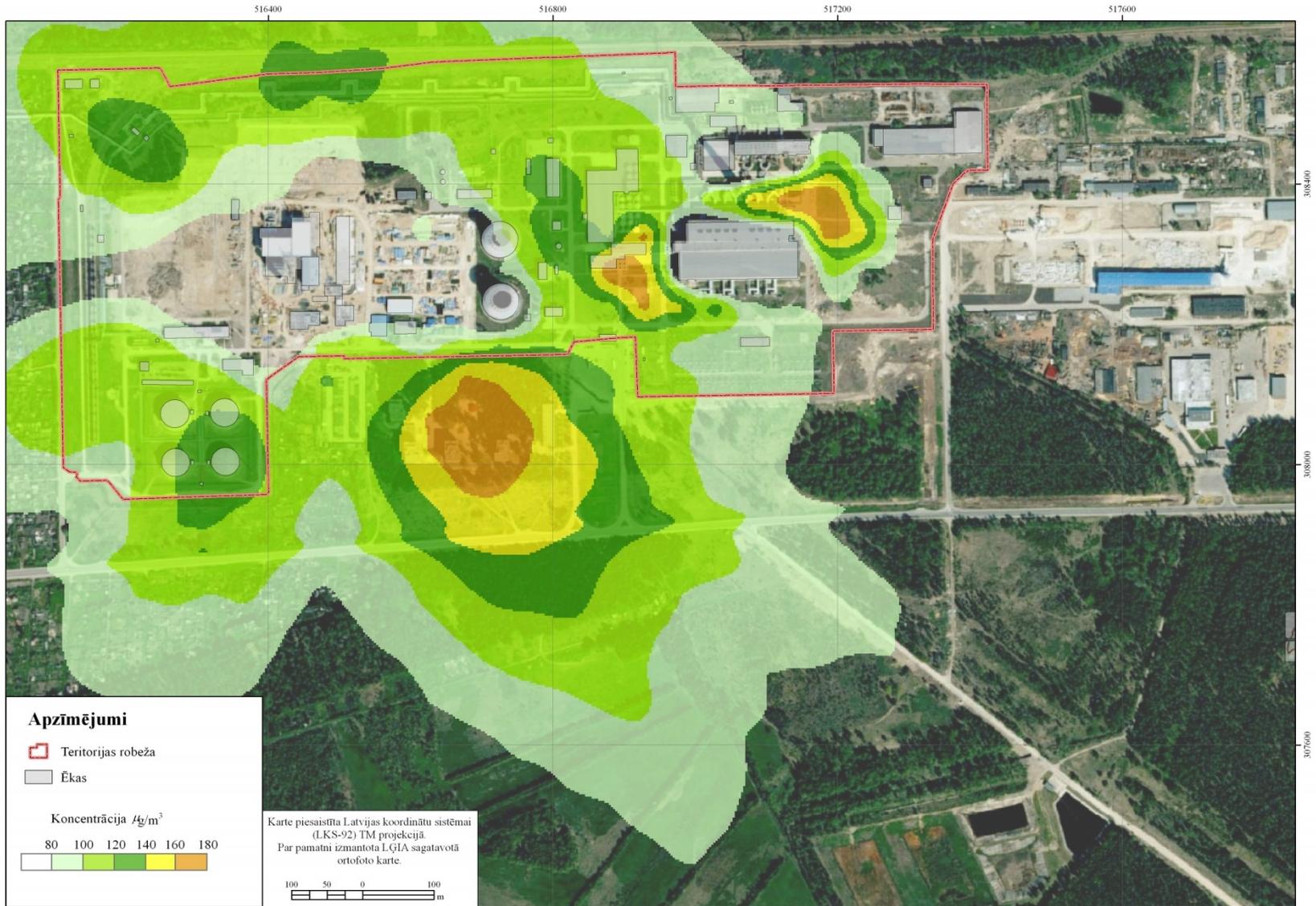
Aplinkos apsaugos agentūra / M. Bernatoniš (2009)



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.

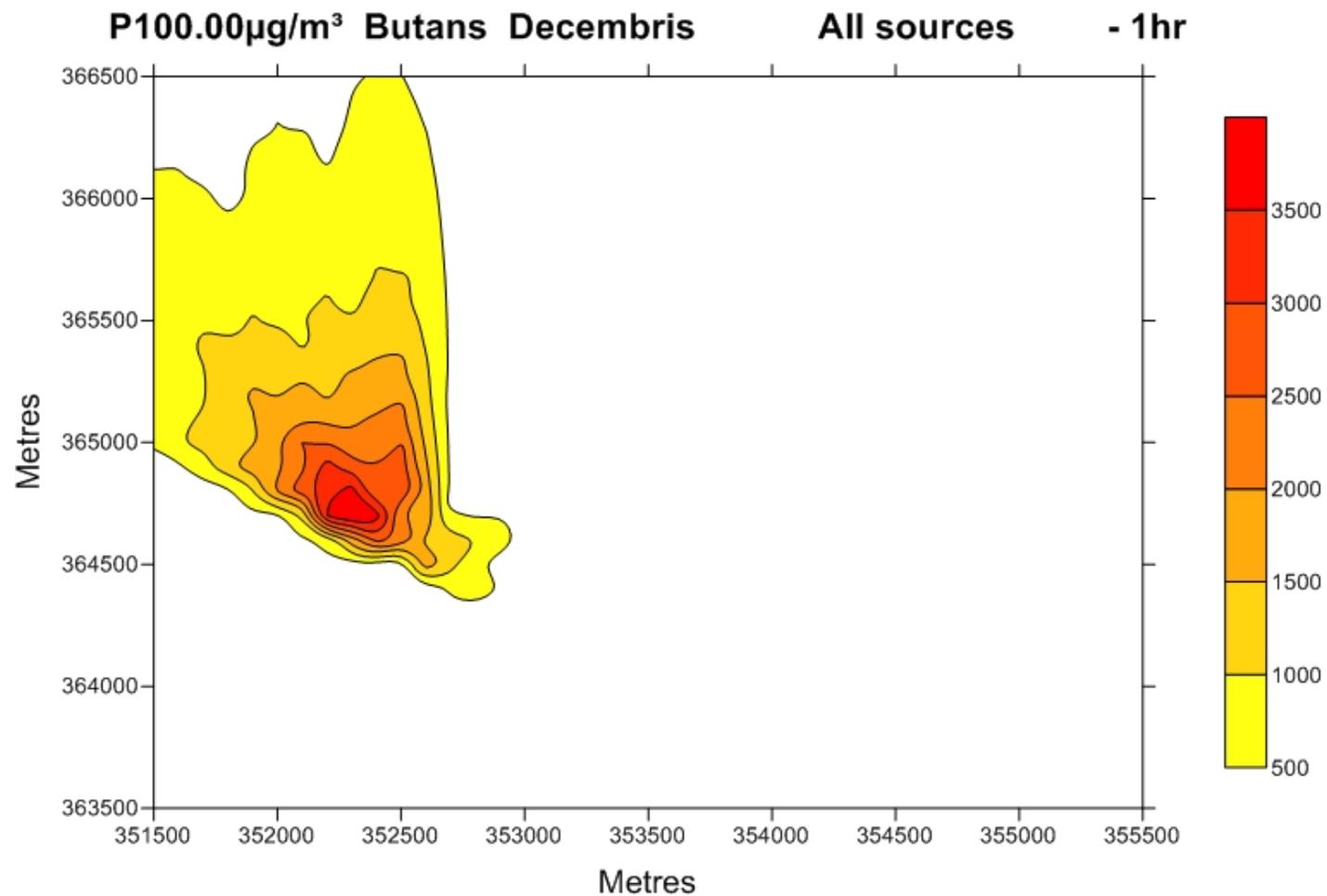




Анализ чувствительности – динамика производства

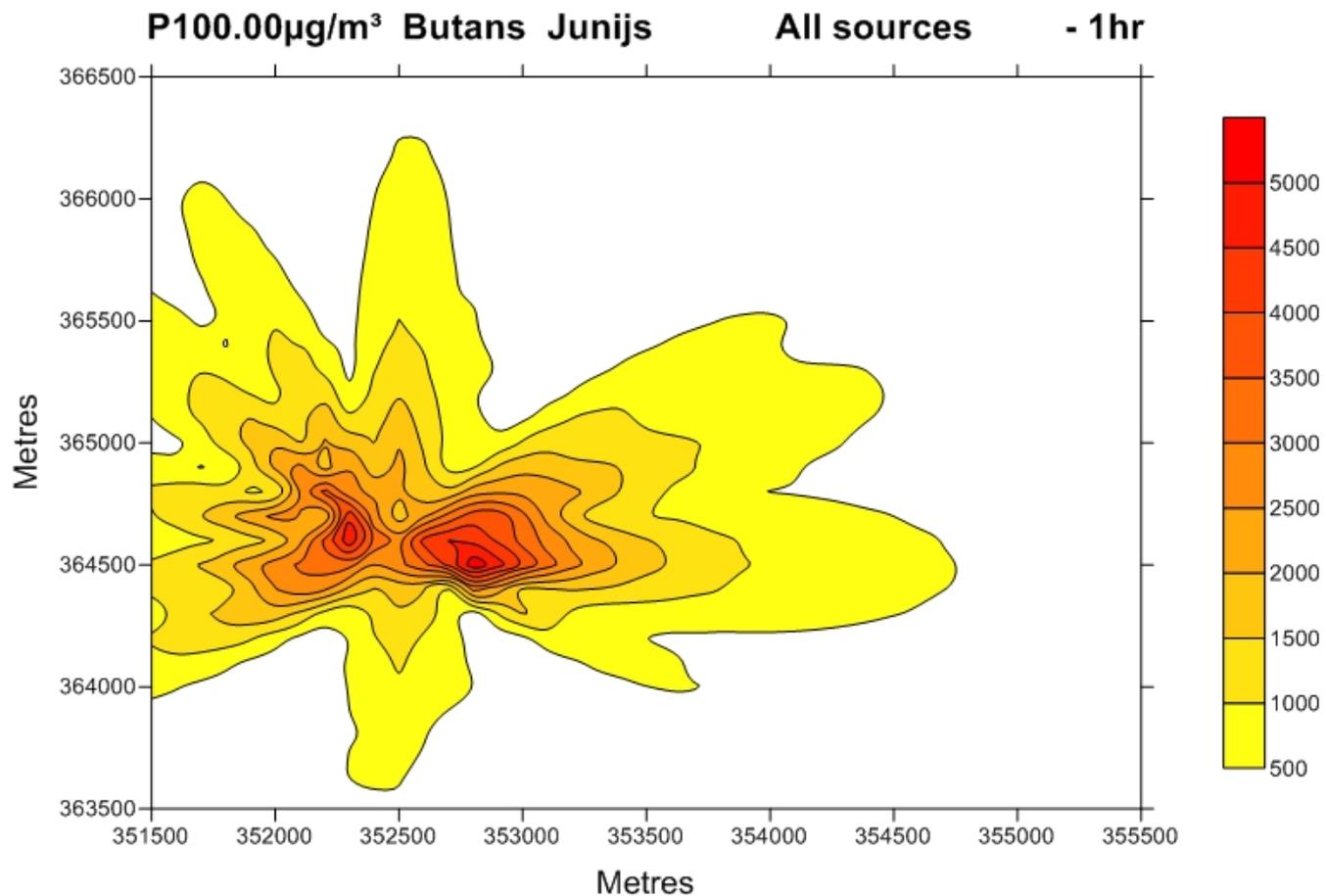
- Должен производиться:
 - ✓ Если источник действует менее чем 2400 часов в год.





Динамика производства – зимний период





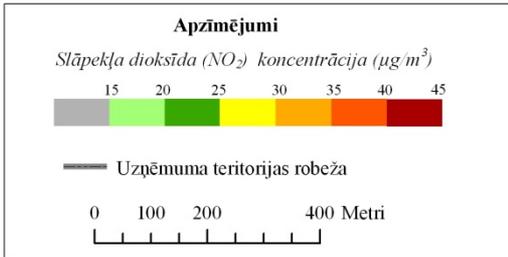
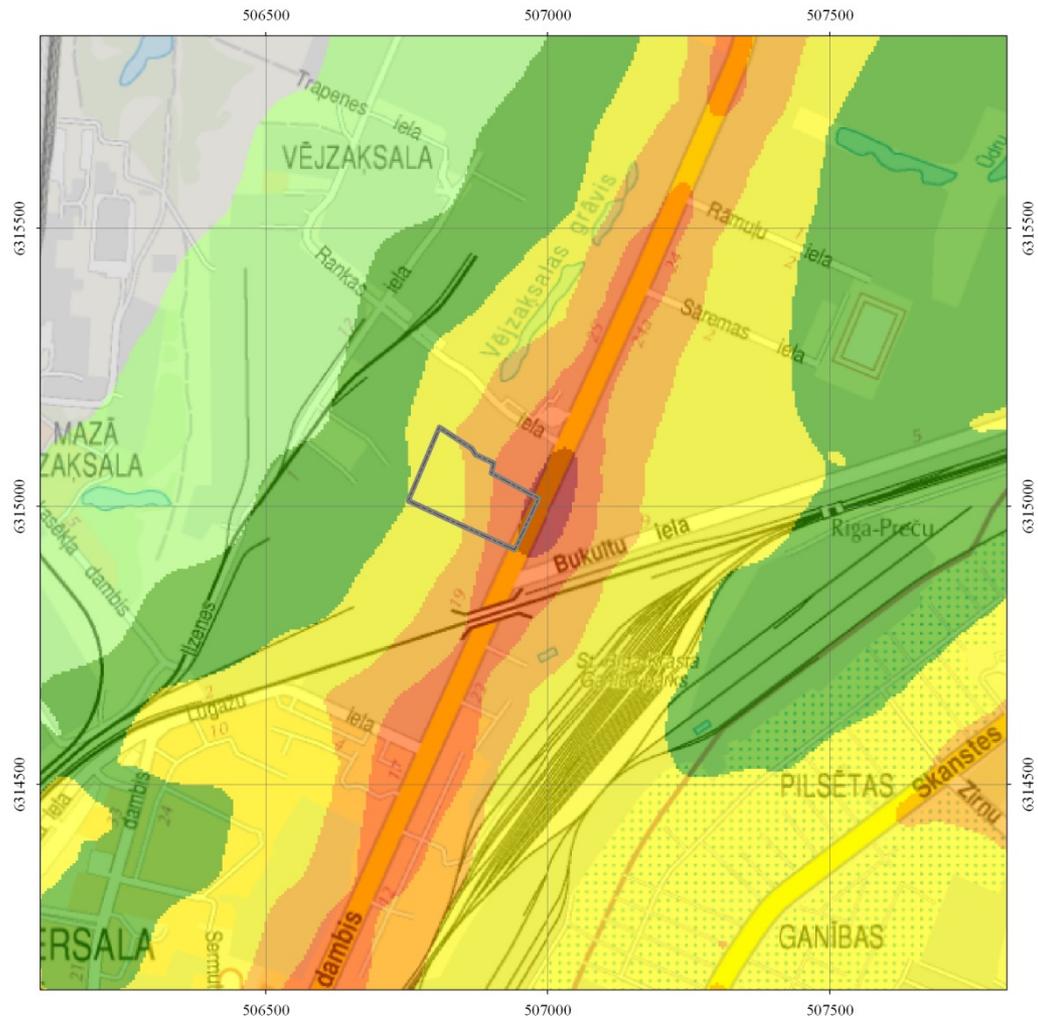
Динамика производства – летний период



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

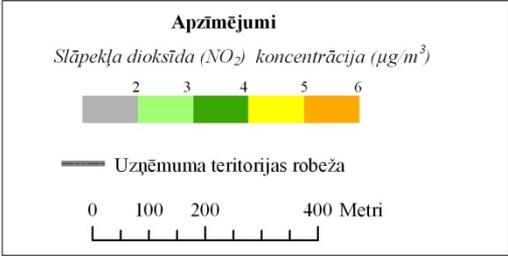
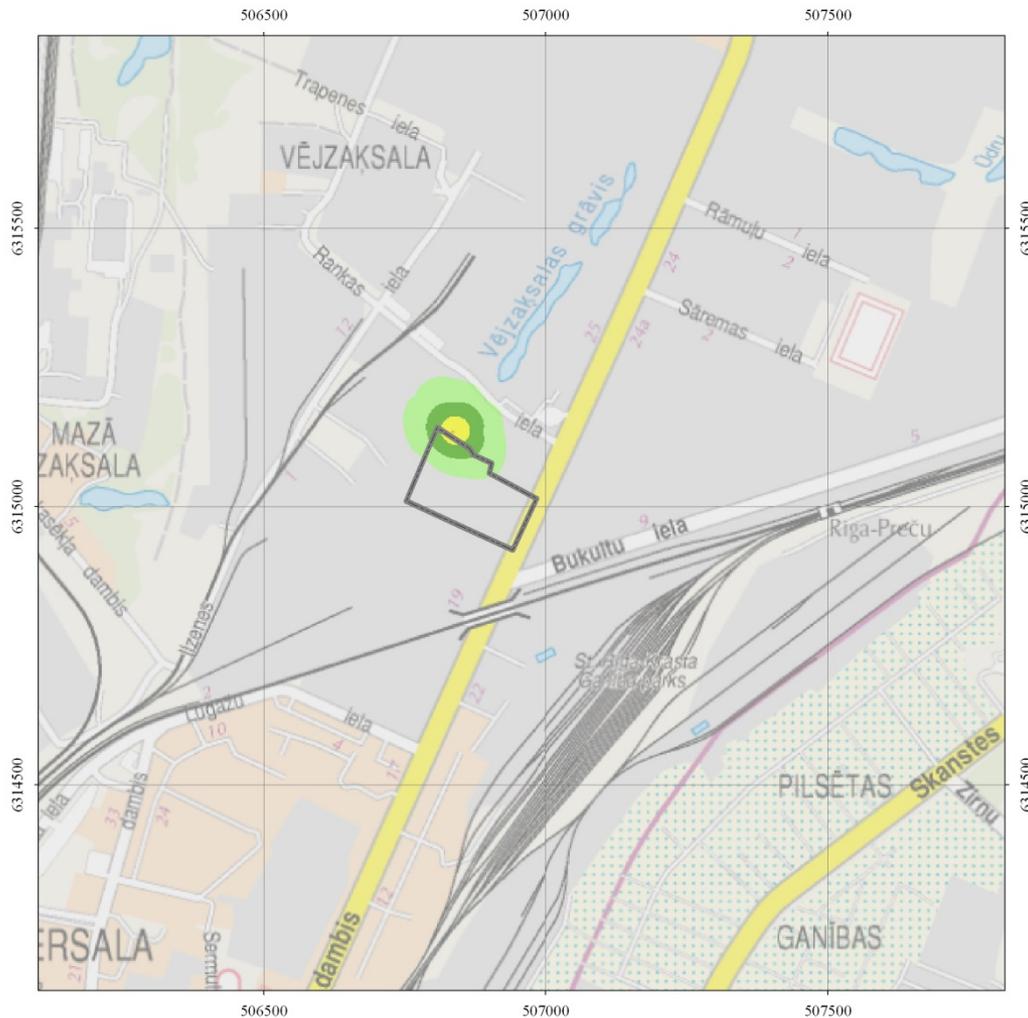




Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai (LKS-92) TM projekcijā. Kartogrāfisko datu sagatavošanā izmantoti LVGMA izsniegtie telpiskie dati par piesārņojošo vielu fona koncentrācijām. Par kartogrāfisko pamatni izmantota karšu izdevniecības "Jāņa sēta" sagatavotā karte JS Baltija

Оценка воздействия – суммарная концентрация





Karte piesaisīta Latvijas koordinātu sistēmai (LKS- 92) TM projekcijā. Kartogrāfisko datu sagatavošanā izmantoti LVGMA izsniegtie telpiskie dati par piesārņojošo vielu fona koncentrācijām. Par kartogrāfisko pamatni izmantota karšu izdevniecības "Jāņa sēta" sagatavotā karte JS Baltija

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



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.