

Управление качеством воздуха в странах Восточного региона ЕИСП

Обзор системы оценки и управления качеством воздуха в Латвии

Valts Vilnītis



MWH



Содержание

- Обзор системы оценки и управления качеством воздуха (КВ) в Латвии
 - Создание правовой и институциональной системы в Латвии:
 - основные отличия прошлой и существующей систем,
 - краткое описание основных принципов управления КВ в Европейском Союзе (ЕС),
 - процесс перестройки;
 - Существующая система управления качеством воздуха: проблемы и задачи
- ...и несколько замечаний о странах Балтии в целом



Путь к переменам (1)

- Основные изменения в системе управления КВ:
 - Количество контролируемых веществ – от сотен к нескольким;
 - От краткосрочной оценки (интервалы 20-30 мин) к долгосрочной оценке (час – 8 часов – сутки – год);
 - Автоматические станции постоянного мониторинга КВ;
 - Замена программ расчета рассеивания;
 - Планы и программы;
 - Интегрированные разрешения.

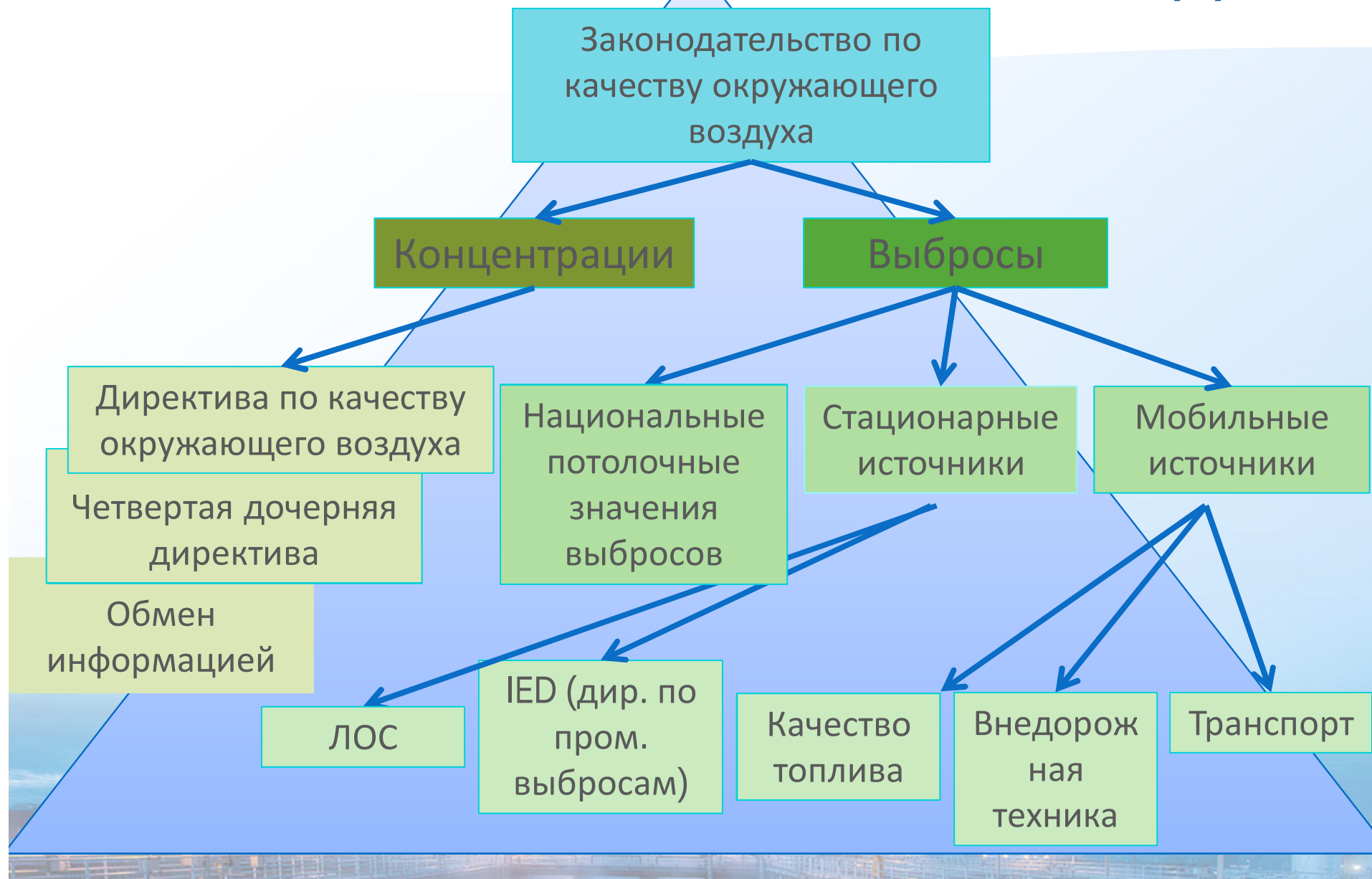


Путь к переменам (2)

- Вехи на пути:
 - 1990: Советская система в действии
 - 1998: начало интеграции в ЕС
 - 1 мая 2004: полное соответствие нормативных актов
 - Сегодня (июнь 2014): система управлением КВ в действии, соответствует требованиям ЕС



Законодательство ЕС по вопросам качества атмосферного воздуха (1)



Законодательство ЕС по вопросам качества атмосферного воздуха (2)

- Директивы по качеству воздуха
- Директива о больших установках сжигания
- Директивы, регулирующие выбросы от автомобильного транспорта
- Директивы о качестве топлива
- Директива о летучих органических соединениях
- Директива о национальных потолочных выбросах
- Директива о промышленных выбросах (КПКЗ)
- Директива об оценке влияния на окружающую среду (ОВОС)



Директива о качестве воздуха – основные принципы

- Определяет принципы управлением качеством атмосферного воздуха и стандарты качества воздуха
- Стандарты качества атмосферного воздуха устанавливаются на основе информации об:
 - их воздействия на здоровье человека,
 - их воздействия на (природную) окружающую среду.
- Одинаковые стандарты во всем Европейском Союзе
- Стандарты универсально применимы для всех инструментов – разрешений КПКЗ, ОВОС; дополнительно существует ряд требований, специфических для управления качеством воздуха
- Стандарты не основаны на технологической или экономической целесообразности их достижения
- Не относится к качеству воздуха в помещениях и рабочей зоне.



Внедрение законодательства ЕС по вопросам качества воздуха в Латвии

- Правила Кабинета Министров «О качестве воздуха» (03.11.2009 № 1290)
- «Правила подготовки проектов лимитов выбросов из стационарных источников» (02.04.2013 № 182)
- «Положение об общих национальных выбросах в атмосферу» (31.05.2011 № 419)
- «Порядок предотвращения, ограничения и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок сжигания» (02.04.2013 № 187)
- «Порядок ограничения выбросов летучих органических соединений от установок, в которых используются органические растворители» (02.04.2013 № 186)
- «Положение о природоохранных требованиях для автозаправочных станций, нефтебаз и передвижных цистерн» (12.06.2012 № 409)
- «Положение об особых запретах и ограничениях на работы с озоноразрушающими веществами и фторированными парниковыми газами» (12.07.2011 № 563)
- «Положение об ограничении выбросов летучих органических соединений от определенных продуктов» (03.04.2007 № 231)
- «Положение об ограничении содержания серы в отдельных видах жидкого топлива» (26.09.2006 № 801)



Стандарты качества воздуха в Латвии (1)

- Атмосферный воздух – воздух вне помещений, за исключением рабочей среды
- Средние долгосрочные значения концентраций
- Процентили средних значений для различных периодов осреднения
- Предельные значения качества воздуха:
 - охрана здоровья человека
 - предельные значения (критические уровни) для охраны вегетации и экосистем
- Целевые значения



Стандарты качества воздуха в Латвии (2)

Вещество	Период осреднения	Предельное значение, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Процентиль
SO_2	Один час	350 не должна превышать более чем 24 раза в течение календарного года	99.73-я
SO_2	24 часа	125 не должна превышать более чем 3 раза в течение календарного года	99.18-я
SO_2	Один год	20 критический уровень	-
NO_2	Один час	200 не должна превышать более чем 18 раз в течение календарного года	99.79-я
NO_2	Один год	40	-
NO_x	Один год	30 критический уровень	-

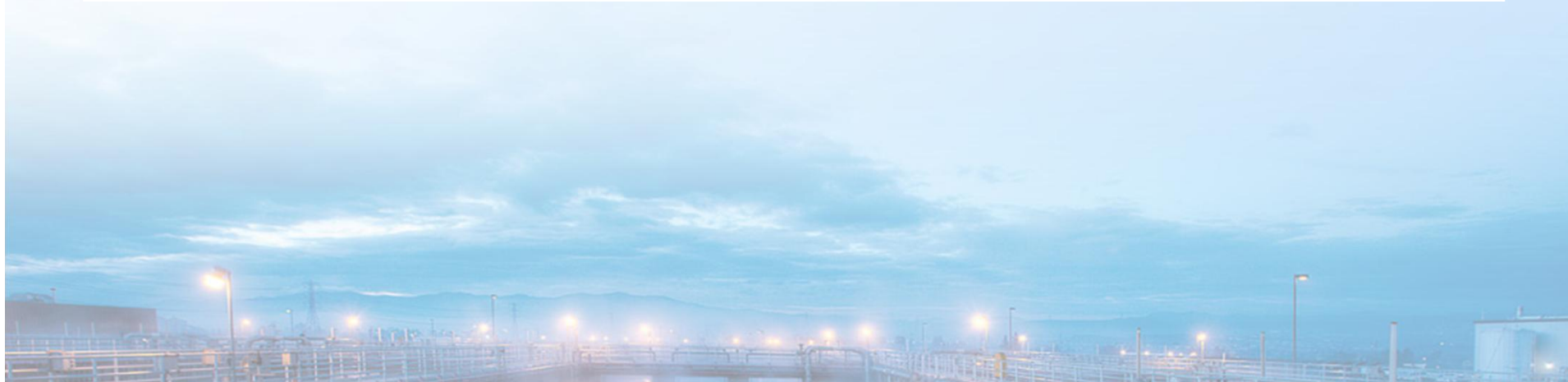
Стандарты качества воздуха в Латвии (3)

Вещество	Период осреднения	Предельное значение, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Процентиль
PM_{10}	24 часа	50 не должна превышать более чем 35 раз в течение календарного года	90.41-я
PM_{10}	Один год	40	-
$\text{PM}_{2.5}$	Один год	25 должна быть достигнута к 1 января 2015 г.	-



Стандарты качества воздуха в Латвии (4)

Вещество	Период осреднения	Предельное значение, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Процентиль
СО	Максимальное ежедневное усредненное восьмичасовое значение	10 mg/m^3	100-я
Бензол	Один год	5	-
Свинец	Один год	0.5	-



Стандарты качества воздуха в Латвии (5)

Вещество	Период осреднения	Целевое значение, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Озон	Максимальное ежедневное усредненное восьмичасовое значение	120 не должна превышать в течение более чем 25 суток в календарный год, осредненная за три года
As	Календарный год	0.006
Cd	Календарный год	0.005
Ni	Календарный год	0.002
Бензо(а)пирен	Календарный год	0.001



Целевые значения качества воздуха в Латвии (6)

№ п/п	Вещество	Период осреднения	Целевое значение
1	Металлы и их соединения		
1.1.	Марганец Mn и его соединения	Календарный год	0,15 µg/m ³
1.2.	Ванадий V и его соединения	24 часа	1 µg/m ³
1.3.	Ртуть Hg и соединения	24 часа	1 µg/m ³
2	Неметаллы и их соединения		
2.1.	Сероуглерод CS ₂	24 часа	100 µg/m ³
2.2.	Сероводород H ₂ S	24 часа	150 µg/m ³
3	Летучие органические соединения		
3.1.	1,2-дихлорэтан	24 часа	0,7 mg/m ³
3.2.	Дихлорметан	24 часа	3 mg/m ³
		неделя	0,45 mg/m ³
3.3.	Формальдегид	30 минут	0,1 mg/m ³
3.4.	Стирол	неделя	0,26 mg/m ³
3.5.	Тетрахлорэтилен	Календарный год	0,25 mg/m ³
3.6.	Толуол	неделя	0,26 mg/m ³

Планирование качества воздуха

- *Правила Кабинета Министров «О качестве воздуха», статья 24 / Директива о качестве воздуха, статья 23:* в случае превышения нормативов качества воздуха в зоне/агломерации, требуется разработать План по улучшению качества воздуха
- «План по улучшению качества воздуха» - это план, представляющий мероприятия, направленные на достижения соответствия стандартам качества воздуха (*Правила Кабинета Министров «О качестве воздуха», статья 2.24 / Директива о качестве воздуха, статья 2(8)*)



Основные этапы подготовки плана (1)

- Создание рабочей группы
- Сбор данных:
 - Промышленные источники
 - Транспортные потоки
 - Домохозяйства
 - Неорганизованные выбросы
- Начальная оценка качества воздуха:
 - Мониторинг
 - Инвентаризация
 - Моделирование



Основные этапы подготовки плана (2)

- Определение мероприятий по улучшению качества воздуха:
 - Определение мест, где превышаются нормативы
 - Определение доли различных групп источников в общей концентрации
 - Формулировка мероприятий (сценариев)
 - Приоритизация мероприятий
 - Проверка эффективности мероприятий (сценариев) – с помощью моделирования.
- Принятие управленческих решений



Какие факторы упростили реформы:

- Страна маленькая...
- Техническая помощь и повышение потенциала
- Система управления КВ в ЕС проста и понятна
- Вступление в ЕС было политическим приоритетом
- Своевременная отсылка отчетов в ЕС – важный приоритет
- Доступны структурные фонды ЕС



Какие факторы усложнили реформы:

- Страна маленькая...
- Техническая помощь и повышение потенциала – не всегда лучшего качества
- Система управления КВ в ЕС понятна, но кажется слишком простой [для пост-советского сознания]
- Своевременная отсылка отчетов в ЕС – важный приоритет для правительств – но не самоуправлений или предприятий



Наш опыт и планы реформирования системы управления КВ (1)

- Транспозиция директив ЕС началось в 1997-1998, в основном под воздействием проектов тех. помощи:
 - Анализ пробелов – институциональных, в нормативных актах, и т.д.;
 - Подготовка текстов нормативных актов;
 - Обучение и повышение потенциала
- Переговоры о вступлении в ЕС начались в 1998-2000 и сделали реформу неотвратимой
- Заключение переговоров в 2002 определило дату вступления: 1 мая 2004



Наш опыт и планы реформирования системы управления КВ (2)

- К 2004 году страны Балтии приняли все директивы, регулирующие КВ
- Большинство требований выполнялось уже к 1 мая, но были установлены и переходные периоды в областях, требующих крупных инвестиций



Переходные периоды в странах Балтии

- Латвия:
 - Эмиссии летучих органических веществ из хранилищ топлива до 2008
 - IPPC директива: для списка старых установок внедрение было отложено до 31 декабря 2010
- Литва:
 - IPPC директива: загрязнение воздуха из ТЭС в Вильнюсе, Каунасе, и Мажейкяй – до 2015
 - Эмиссии летучих органических веществ из хранилищ топлива до 2007
- Эстония:
 - Эмиссии летучих органических веществ из хранилищ топлива до 2006
 - большие установки сжигания до 2015



Сети мониторинга качества воздуха в странах Балтии

- Полностью соответствуют требованиям директивы
- Некоторые станции принадлежат муниципалитетам или предприятиям, но передают данные в общую сеть
- Большинство данных доступно в сети
- Сеть станций дополняется пассивными измерениями



Проблемы в ходе реформ

- Подход к транспозиции: копирование или интеграция? Проблемы с обоими

Для полноценного функционирования закона нужна экосистема!

- Специалисты в смятении: представления и мифы вместо понимания
- Институты: природоохранные органы и санэпид/гигиена ОС и Гидромет
- Стандарты: длинный или короткий список
- Санитарная зона – иметь или не иметь
- Замена программного обеспечения
- Формальный подход к планированию КВ
- Даже когда есть все – полного соответствия может и не быть



Подход к транспозиции: копировать или интегрировать? (1)

- LT: директивы внедрялись распоряжениями министров, законы редактировались позднее, постепенно
 - + Быстрый путь к соответствию
 - Законодательство на время превратилось в мозаику советских и европейских подходов и понятий
- ЕЕ: директивы переняты как новые законы или постановления правительства, которые дополняются распоряжениями министров; некоторые старые нормы в силе
 - + Требования директив адаптированы к реальной ситуации в стране
 - Отдельные старые нормы остаются в силе и иногда усложняют жизнь



Подход к транспозиции: копировать или интегрировать? (2)

- LV: директивы внедрялись как новые законы и постановления, приходя на смену старым нормативным актам
 - + Требования директив адаптированы к реальной ситуации в стране
 - + Старые нормативы и подходы уходят навсегда
 - На разных стадиях законотворчества появляются ошибки (например, mg вместо µg, 40 µg вместо 20 µg, и т.д.)
 - Достижение соответствия различных законов требует больше внимания и ресурсов, чем имеется в наличии
 - Исполнительные органы иногда в растерянности – им никто не объясняет, как понимать и применять новые законы и правила



Специалисты в растерянности

- Представления, легенды и мифы вместо понимания, например:
 - Директива КВ относится только к Гидромету и государственному мониторингу; в разрешениях и при ОВОСе надо применять старые ПДК (ЛТ, 2005)
 - Предприятия не должны отчитываться за РМ10, только за общую пыль – за ее выбросы платят налог. Налог нужно собирать за общую пыль, а не РМ10 - ведь эмиссии общей пыли появляются в статистических отчетах (ЛВ, 2010-2011-2012)
- Когда заканчивается техническая помощь с внешним финансированием, обучение и повышения потенциала практически прекращаются, так как своих денег не хватает... Перерыв до 2013 года...



Стандарты качества воздуха (LV)

- Короткий или длинный список, и
- Стандарты, регламентирующие часовые, суточные, и годовые предельные значения с определенным числом допустимых превышений – вместо ПДК



- LV: отменила все ПДК и вместо этого установила
 - Стандарты для 7 веществ (плюс PM2.5 с 2015), и
 - Рекомендованные предельные значения для 13 веществ (минус PM2.5 с 2015) + для запаха



Стандарты качества воздуха (ЛТ)

- Короткий или длинный список, и
- Стандарты, регламентирующие часовые, суточные, и годовые предельные значения с определенным числом допустимых превышений – вместо ПДК



- ЛТ оставила ПДК и добавила стандарты ЕС:
 - Стандарты ЕС для 8 веществ контролируются природоохранными органами, но
 - ПДК контролируются системой гигиены окружающей среды (бывшие СЭС)



Стандарты качества воздуха (ЕЕ)

- Короткий или длинный список, и
- Стандарты, регламентирующие часовые, суточные, и годовые предельные значения с определенным числом допустимых превышений – вместо ПДК



- ЕЕ имеет два списка:
 - Приоритетные загрязнители (ЕС 7+1)
 - Не приоритетные, но важные (77)



Программное обеспечение для моделирования КВ

- До 2000-2004:
 - Природоохранные органы использовали EnviMan или AirViro для регионального моделирования КВ
 - Все остальные использовали ОНД-86: Эколог, Радуга, или аналоги (Varsa в LT) для расчета рассеивания
- После 2004:
 - Природоохранные органы: ADMS (LT – оценка КВ на уровне агломерации), EnviMan (LV), IAirViro (EE – нормативная оценка КВ), ADMS Screen (LV – экспресс проверка заявок на разрешения)
 - Консультанты: ADMS (LV, LT, EE – планирование, ОВОС, разрешения, наука), AERMOD (LT – ОВОС, разрешения), AEROPOL (EE – ОВОС и наука)



Планирование КВ – формальный подход

- Общие приметы всех трех стран:
 - Нет проблем КВ в сельской местности,
 - Проблемными веществами в городах являются РМ10, окислы азота и бензол.
- В случае превышения нормативов в зоне управления КВ ЕС требует подготовку планов КВ
- Во всех трех странах это часто делается для галочки
- В LT все муниципалитеты с превышениями готовят планы – чисто формальное упражнение



Планы и программы (1)

- Первый цикл планирования:
 - Эстония не сообщала о превышениях => план не готовила,
 - Латвия – подготовила план КВ для Риги, не внедрен,
 - Литва: объяснила все превышения РМ10 в агломерации Вильнюса использованием песка зимой на дорогах => не готовила план.



Планы и программы (2)

- Второй цикл планирования:
 - Эстония: подготовила план КВ для агломерации Таллина в 2010,
 - Латвия: подготовила и утвердила второй план КВ для агломерации Риги в июне 2011; уточненный вариант – в декабре 2013,
 - Литва:
 - Была вынуждена готовить план из за превышений нормативов РМ10 в 2009 и 2010 (принят 18.07.2012)
 - Каждый муниципалитет, где зафиксировано превышение норматива, должен готовить программу управления КВ и план внедрения. До конца 2011 года подготовили 10 программ



Планы и программы (3)

- Добровольная разработка планов:
 - Лиепая (LV)
 - Вентспилс (LV)
- Эти планы и программы разрабатывались за деньги муниципалитетов, аккуратно, и являются основой дальнейшего планирования в муниципалитетах



На пути к соответствию

- Даже полное соответствие законодательства требованиям ЕС и наличие необходимых институций не гарантирует соответствие качества воздуха нормативам
- Соответствие требованиям директивы NEC в Балтии достигнуто без труда
- Соответствие требованиям директив IPPC/IED дорого обходится предприятиям, но достигнуто на законодательном и институциональном уровнях
- Соответствие директиве КВ проблематично из за особенностей отопительных систем и дорожной инфраструктуры

