

Управление дорожными активами (УДА)

май 2023

Моделирование выбросов углерода, политика и интеграция изменения климата в УДА

Д-р Ян Гринвуд

BE (строительство), PhD (Eng), FEngNZ (строительство), CPEng (NZ)

ian@gaic.nz

Повестка сессии

- Моделирование выбросов углерода – Ян
- Устойчивость инфраструктуры - Теунс

НОП Грузии к Парижскому соглашению

Грузия полностью привержена достижению к 2030 году безусловного предельного целевого показателя в 35% ниже уровня 1990 года от общего объема выбросов парниковых газов внутри страны;

К 2030 году Грузия планирует сократить выбросы ПГ в транспортном секторе на 15% от базового уровня;

Грузия привержена достижению цели в 50-57% от общего объема выбросов парниковых газов к 2030 году по сравнению с 1990 годом, если глобальные выбросы парниковых газов будут следовать сценариям 2 градуса или 1,5 градуса соответственно, при международной поддержке;

0.03%

Share of global GHG emissions ⓘ

Доля глобальных выбросов парниковых газов

#38

Climate Vulnerability Index ranking ⓘ

Рейтинг по индексу климатической уязвимости

#61

Human Development Index ranking ⓘ

Рейтинг по индексу человеческого развития

50-57%

Conditional emissions reduction target by 2030 ⓘ

По сравнению с 1990 г. Целевой показатель условного сокращения выбросов к 2030

- НОП Кыргызской Республики к Парижскому соглашению
 - К 2025 году выбросы парниковых газов (ПГ) будут сокращены на 16,63% от уровня выбросов ПГ по сценарию «в обычном режиме», а при условии международной поддержки – на 36.61%.
 - К 2030 году выбросы ПГ будут сокращены на 15,97% от уровня выбросов ПГ по сценарию «в обычном режиме», а при международной поддержке – на 43.62%.

0.03%

Share of global GHG emissions ⓘ

Доля глобальных выбросов парниковых газов

#69

Climate Vulnerability Index ranking ⓘ

Рейтинг по индексу климатической уязвимости

#118

Human Development Index ranking ⓘ

Рейтинг по индексу человеческого развития

43.62%

Conditional emissions reduction target by 2030 ⓘ
(compared to business as usual)
Целевой показатель условного сокращения выбросов к 2030

- НОП Таджикистана к Парижскому соглашению

- Сокращение выбросов на 40-50% к 2030 году по сравнению с уровнем 1990 года, при условии международной поддержки.
- Безусловная цель сокращения выбросов на 30-40% к 2030 году по сравнению с уровнем 1990 года.

0.03%

Share of global GHG emissions ⓘ

Доля глобальных выбросов парниковых газов

#103

Climate Vulnerability Index ranking ⓘ

Рейтинг по индексу климатической уязвимости

#122

Human Development Index ranking ⓘ

Рейтинг по индексу человеческого развития

40-50%

Conditional emissions reduction target by 2030 ⓘ

(compared to 1990 levels)
По сравнению с 1990 г.
Целевой показатель условного сокращения выбросов к 2030

Моделирование выбросов ПГ

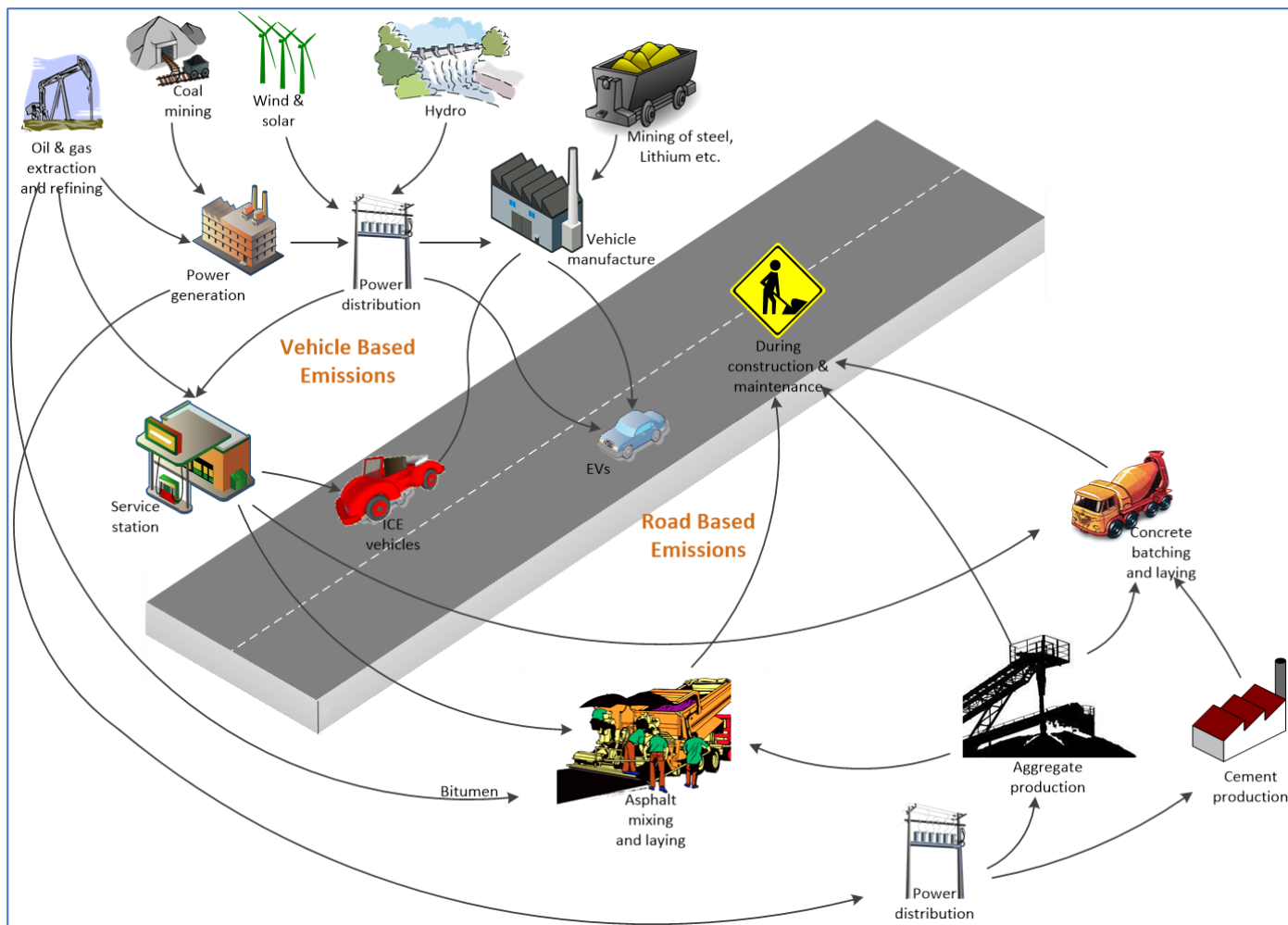
- Правила представления отчетности по выбросам ПГ означают, что не все смоделированные выбросы представляются, что может логически иметь смысл
- Подход заключался в создании универсальной модели
- Пользователь всегда может выбрать те элементы, которые соответствуют его структуре отчетов

Цель - Комплексная модель ПГ

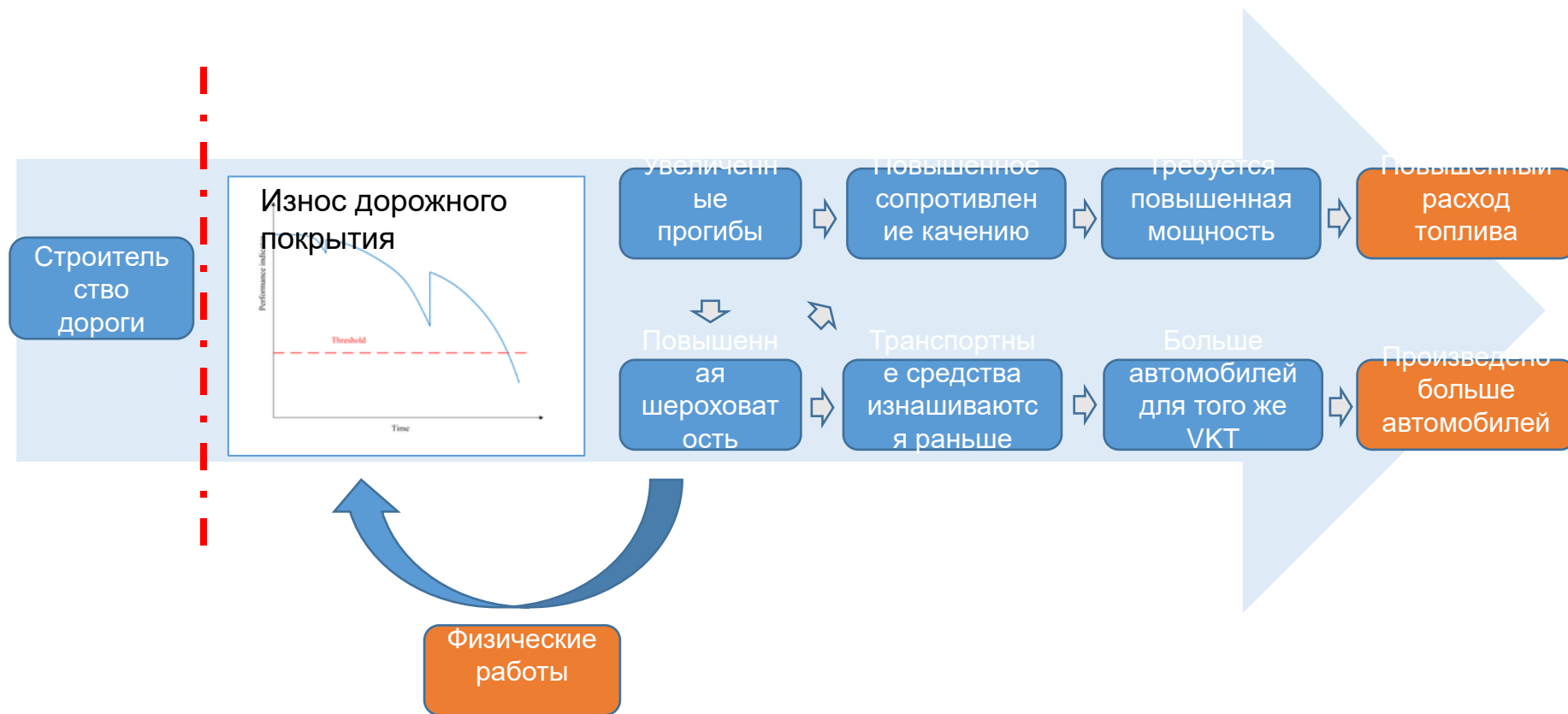
- Имеет достоверность в своих прогнозах базовых исходных данных
- Чувствителен к инвестиционным и политическим решениям
- Может прогнозировать в краткосрочной и долгосрочной перспективе
- Может работать как на уровне проекта, так и на стратегическом уровне
- Охватывает полный жизненный цикл типов обработки (текущее обслуживание, периодическое обслуживание, реабилитация и т.д.) и связанные с ними выбросы транспортных средств.

- HDM-4 прогнозирует выбросы транспортных средств с середины 1990-х годов
- Работает на основе 1-го принципа – прогнозирование расхода топлива в зависимости от состояния дорог и транспортных средств, а затем выбросов от этого.
- Просто никто не удосужился посмотреть на результаты за 25 лет.
- Многосторонние банки развития (МБР), такие как АБР, Всемирный банк и другие, обязались не финансировать проекты, не связанные с Парижским соглашением.
- МБР нуждались во всеобъемлющей модели выбросов, охватывающей весь спектр выбросов.
- Дорожное покрытие, связанное с полным жизненным циклом дорог
- Транспортные средства, включая выхлопные трубы, производство электроэнергии и выбросы при производстве транспортных средств

Объем моделирования ПГ



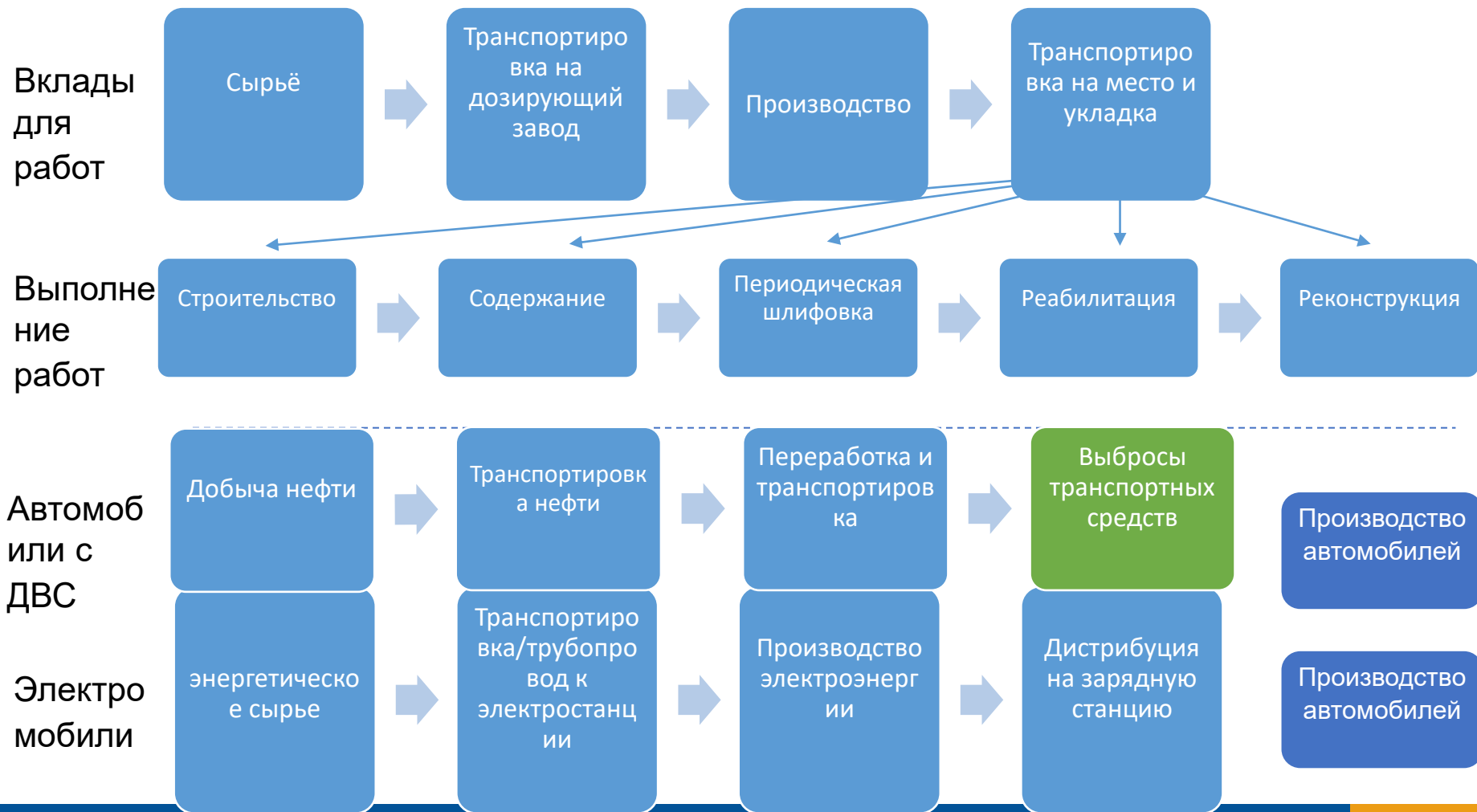
Концептуальные рамки



Множество компонентов



Множество компонентов



- Инструментарий на базе Excel, связанный с HDM-4
- Делает анализ простым и эффективным
- Позволяет сравнивать различные инвестиционные сценарии на уровне проекта, программы или стратегии.
- Выбросы, основанные на движении, включают:
 - Выбросы из выхлопных труб для автомобилей с ДВС, включая выбросы от скважины до резервуара при производстве.
 - Выбросы от выработки электроэнергии для электромобилей
 - Выбросы, связанные с производством транспортных средств.
- Выбросы на дорогах, включающие:
 - Выбросы от работ по техническому обслуживанию, ремонту и реабилитации
 - Выбросы, связанные с определенными работами по капитальному ремонту

Политика в отношении ПГ

Приведение финансирования в соответствие с Парижским соглашением

- Некоторые проекты имеют универсальную согласованность
- Например, техническое обслуживание и ремонт существующей транспортной инфраструктуры
- Некоторые проекты универсально не согласованы
- Например, строительство угольной электростанции
- Остальные проходят отбор
- При любом несоответствии они не получают финансирования.

Специальные критерии оценки с учетом национальных / отраслевых обстоятельств

Specific Assessment Criteria Considering National / Sectorial Circumstances

Специальные критерии оценки с учетом национальных / отраслевых обстоятельств



PROJECT/ECONOMIC ACTIVITY CHECKLIST

КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК ПРОЕКТОВ / ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



SC1 Is it inconsistent with the NDC of the country in which it takes place?

Не противоречит ли он НОП страны, в которой он осуществляется?



SC2 Is it inconsistent with national economy-wide/sectoral/regional low-GHG strategy that is compatible with the goals of PA over its life time?

Соответствует ли он национальной экономической/секторальной/региональной стратегии по снижению выбросов парниковых газов, которая совместима с целями ПД на протяжении всего срока реализации?



SC3 Is it inconsistent with sector specific PA criteria considering differentiated responsibilities and capabilities of countries?

Не противоречит ли она отраслевым критериям ПД с учетом различной ответственности и возможностей стран?



SC4 Does it prevent opportunities to transition to the PA aligned activities OR support misaligned activities in a specific country/sectoral context?

Предотвращает ли она возможности перехода к деятельности, согласованной с ПД, ИЛИ поддерживает несогласованную деятельность в конкретной стране / отраслевом контексте?



SC5 Is it unviable taking into account stranded asset/transition risks in the national/sectoral context?

Является ли она нежизнеспособной, принимая во внимание риски невостребованных активов/перехода в национальном/секторальном контексте?



If at least one YES
Если хотя бы одно "ДА"

NON-ALIGNED
НЕСОГЛАСОВАННЫЕ



If NO to all
если "НЕТ" на все

ALIGNED
СОГЛАСОВАННЫЕ

Политика, основанная на ПГ

Политика	Воздействие	Потенциальное использование
Поддерживать дороги в хорошем и справедливом состоянии ремонта.	Минимизирует количество ремонтно-восстановительных работ (заполнение ям и т.д.), а также снижает сопротивление качению транспортных средств (снижает расход топлива)).	Все дорожные сети.
Низкоуглеродистые дорожные обработки	Сокращение выбросов CO ₂ на единицу выполняемых физических работ. Включает в себя такие технологии, как переработка, а также включение пластиковых отходов в смесь переменного тока и т. д.	Все дорожные сети (особенно дорожные сети с низкой интенсивностью, где на основе работ CO ₂ доминирует общий CO ₂)
Оптимизация рабочих зон – продолжительность и сроки закрытия	Свести к минимуму воздействие заторов на дорогах, в том числе за счет использования схем аренды полос движения или аналогичных	Дороги с более высоким уровнем интенсивности движения

Политика	Воздействие	Потенциальное использование
<p>Управляйте скоростями транспортных средств, чтобы свести к минимуму циклы изменения скорости (светофоры, столкновения с заторами и т. д.) и избежать чрезмерно высоких средних скоростей.</p>	<p>Изменения скорости приводят к дополнительному расходу топлива по сравнению с постоянной скоростью движения. Высокие скорости приводят к непропорционально высокому расходу топлива в результате аэродинамического сопротивления.</p>	<p>Все дорожные сети</p>
<p>Поощрение перехода на общественный транспорт</p>	<p>Сокращение частных транспортных средств, но увеличение количества автобусных транспортных средств. Также потенциальное увеличение заторов для частных транспортных средств, если автобусные остановки плохо спроектированы. Если предусмотрены автобусные полосы, то они имеют дополнительный CO₂, связанный с их строительством и обслуживанием..</p>	<p>Там, где спрос на маршрут высокий.</p>

Политика, основанная на ПГ

Политика	Воздействие	Потенциальное использование
<p>Поощрять переход на LZEV - путем сочетания субсидий, улучшенной инфраструктуры зарядки, приоритетных полос движения или аналогичных.</p>	<p>Устранить выбросы выхлопных труб и заменить их выбросами для производства электроэнергии. Однако, поскольку электромобили имеют значительно более высокие производственные уровни CO₂, чем ДВС, преимущество требует относительно высокого использования транспортных средств для получения значимых преимуществ.</p>	<p>Там, где производство электроэнергии «чище», чем эквивалентная работа ДВС, и использование транспортных средств позволяет сократить выбросы CO₂ в течение жизненного цикла..</p>
<p>Повышение стандартов выбросов транспортных средств (т.е. требование к транспортным средствам с низким уровнем выбросов)</p>	<p>Исключите из сети наиболее загрязняющие транспортные средства и замените их более эффективными транспортными средствами</p>	<p>Все дорожные сети</p>

Политика, основанная на ПГ

Политика	Воздействие	Потенциальное использование
<p>Постройте обходы вокруг перегруженных районов или добавьте дополнительные полосы на перегруженных маршрутах.</p>	<p>Снижает выбросы парниковых газов на транспортное средство, но имеет дополнительные ПГ для строительства и обслуживания дорог.</p>	<p>Сильно перегруженные районы, где переключение на транспортные решения с низким уровнем выбросов нецелесообразно.</p>
<p>Улучшение логистики пересечения границ</p>	<p>Сократите время, которое транспортные средства проводят в очередях для завершения перехода / карантина и т. д..</p>	<p>Все места, где существует чрезмерная очередь.</p>

Вопросы

- Занимаетесь ли вы моделированием проектов по ПГ?
- Как вы отслеживаете свою цель НОП?
- Какие инициативы вы реализовали?



Вопросы

Д-р Ян Гринвуд

Консультанты по инфраструктуре Greenwood Associates

ian@gaic.nz