

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Семьдесят восьмая сессия**

Женева, 23–26 февраля 2016 года

Пункт 4 d) ii) предварительной повестки дня

**Стратегические вопросы горизонтальной политики:****Окружающая среда, изменение климата и транспорт –****Смягчение экологически вредных последствий****перевозок внутренним транспортом****Ход применения ForFITS в странах региона Европейской  
экономической комиссии Организации Объединенных  
Наций, а также региональное исследование по ForFITS****Записка секретариата**

На своей сессии, состоявшейся в феврале 2015 года, Комитет по внутреннему транспорту был проинформирован о том, что Отдел транспорта по приглашению Отдела по окружающей среде будет принимать участие в предстоящем обзоре результативности экологической деятельности (ОРЭД) в Беларуси и Грузии, а также о том, что для проведения анализа в главе ОРЭД, посвященной транспорту, будет использован инструмент «В интересах будущих систем внутреннего транспорта» (ForFITS). Кроме того, инструмент ForFITS будет использован в целях прогнозирования базовых уровней выбросов CO<sub>2</sub> для государств – членов Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН).

В 2015 году в обоих случаях Отдел устойчивого транспорта ЕЭК ООН<sup>1</sup> применил ForFITS. В настоящем документе представлен краткий обзор результатов этой деятельности.

<sup>1</sup> С 7 августа 2015 года этот отдел носит название Отдела устойчивого транспорта.



Комитету предлагается **рассмотреть вопрос о том**, каким образом он хотел бы продолжать использовать и развивать инструмент ForFITS и содействовать этому с учетом его своевременности и актуальности с точки зрения устойчивого развития и смягчения последствий изменения климата, в частности в свете итогов КС 21, состоявшейся в Париже в декабре 2015 года.

## I. Справочная информация

1. Инструмент ForFITS, задуманный в 2008 году, был разработан в рамках трехлетнего проекта, реализация которого началась в 2011 году. Задача заключалась в укреплении международного сотрудничества и планирования в интересах устойчивой транспортной политики, прежде всего с целью содействовать смягчению последствий изменения климата. Данный проект финансировался по линии Счета развития Организации Объединенных Наций (СРООН), и в нем были задействованы все региональные комиссии Организации Объединенных Наций.
2. Для выполнения своей задачи данный проект предусматривал следующее:
  - разработку и внедрение инструмента для мониторинга и оценки выбросов CO<sub>2</sub> в секторе транспорта в виде модели, с помощью которой можно оценить результаты политики;
  - подготовку и проведение информационно-просветительских мероприятий для заинтересованных сторон, которые участвуют в деятельности, связанной с транспортом, энергетикой и выбросами CO<sub>2</sub>;
  - организацию и полномасштабное проведение учебных мероприятий/рабочих совещаний по наращиванию потенциала для сотрудников директивных органов и технических экспертов.
3. ЕЭК ООН разработала данную модель после подготовки в 2012 году глобального обзора имеющихся статистических данных, мер политики и инструментов оценки, касающихся выбросов CO<sub>2</sub> на транспорте, и обсуждения проекта методологии на международном совещании экспертов (МСЭ), состоявшемся в апреле 2012 года. Первый прототип был разработан в конце 2012 года. В 2013 году он был значительно усовершенствован. Проект, финансируемый по линии СРООН, предусматривал также подготовку как глобального доклада о ходе работы на начальном этапе, так и последующую деятельность по итогам применения ForFITS по завершении проекта.
4. С моделью и руководством для пользователей можно бесплатно ознакомиться на веб-сайте ЕЭК ООН ([http://www.unecce.org/trans/theme\\_forfits.html](http://www.unecce.org/trans/theme_forfits.html)). В руководстве для пользователей содержится подробная информация о методологии модели, описание структуры модели с информацией о каждом этапе расчета; необходимые вводные данные, в том числе пояснения к порядку использования их файла; а также указания по функционированию модели, иллюстрирующие визуализацию результатов и их извлечение из программного обеспечения, в котором размещается ForFITS.
5. Данный инструмент ориентирован в первую очередь на выбросы CO<sub>2</sub> в ходе внутренних перевозок, в том числе автомобильным, железнодорожным и водным транспортом, и позволяет на основе текущих тенденций составить прогноз в отношении объема выбросов в будущем. В него также включены выбросы CO<sub>2</sub>, производимые в ходе авиационных и морских перевозок, однако это сделано в упрощенной форме по сравнению с другими видами транспорта. Кроме того, модель охватывает немоторизированные способы перемещения и эксплуатацию трубопроводов.

## II. Меры по осуществлению в 2015 году

6. В 2015 году ForFITS был использован в нескольких видах в качестве средства оценки, мониторинга и планирования политики в области устойчивого транспорта. И хотя независимые пользователи обращались в ЕЭК по техническим вопросам использования этого инструмента в таких местах, как Лион (Франция), Египет, Польша и Ливан, в настоящем докладе рассматривается его применение Отделом устойчивого транспорта в рамках трех исследований:

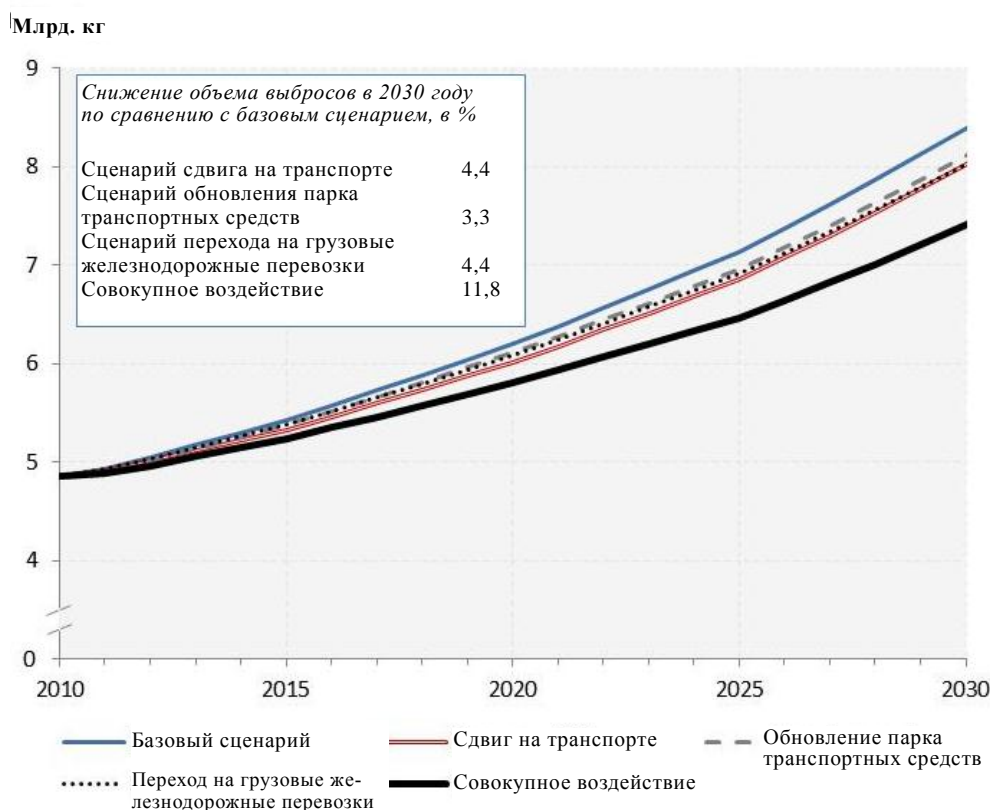
- а) обзор результативности экологической деятельности Грузии;
- б) обзор результативности экологической деятельности Беларуси;
- в) региональное исследование в рамках ЕЭК.

### A. Грузия

7. ЕЭК провела исследование в поддержку анализа выбросов CO<sub>2</sub> на транспорте в рамках обзора результативности экологической деятельности (ОРЭД), проходившего под руководством ее Отдела по окружающей среде. Аналитическую деятельность осуществлял Отдел транспорта ЕЭК ООН при поддержке местных консультантов. Были проанализированы реалистичные сценарии возможного сокращения объема выбросов CO<sub>2</sub>, и результаты этой работы были представлены в приложении к итоговому докладу об ОРЭД.

8. Основным выводом заключался в том, что прогнозирование будущего уровня выбросов в значительной степени зависит от изменения численности населения и объема валового внутреннего продукта (ВВП); вполне очевидно, что определенную роль сыграют и решения в области политики. Проблема Грузии заключается в том, что ее ожидаемый экономический рост скорее всего будет сопровождаться увеличением объема выбросов CO<sub>2</sub> в результате повышения показателя обеспеченности автотранспортными средствами. В то же время улучшение структуры парка транспортных средств могло бы содействовать смягчению таких последствий.

Рис. 1  
**Прогнозируемый объем выбросов «от скважины до автомобиля»  
 на транспорте в Грузии, 2010–2030 годы**



*Примечания:* «От скважины до автомобиля» – выбросы CO<sub>2</sub> в результате эксплуатации транспортных средств и выбросы в процессе производства и распределения используемого топлива. Базовый сценарий – отсутствие каких-либо значительных изменений в политике. Сдвиг на транспорте — сокращение разрыва между текущими и максимальными значениями индекса пассажирской транспортной системы ЕЭК на 20% к 2040 году. Обновление парка транспортных средств – средний срок службы личных пассажирских автомобилей сокращен в два раза к 2040 году. Переход на грузовые железнодорожные перевозки – увеличение к 2040 году на пять процентных пунктов доли большегрузных перевозок по железной дороге по сравнению с долей грузов, перевозимых большегрузными транспортными средствами. Совокупное воздействие – совокупный результат всех сценариев.

9. Результаты продемонстрировали потенциальное влияние усовершенствования инфраструктуры общественного транспорта и повышения эффективности сектора транспорта посредством перехода к более частому использованию для перевозки груза железных дорог и увеличения оборота личных транспортных средств. Прогнозы ForFITS на основе этих сценариев показали, что проведение подобной политики может в определенной степени противостоять нынешней тенденции к увеличению объема выбросов в секторе транспорта Грузии. В целях смягчения воздействия будущих выбросов CO<sub>2</sub> в секторе транспорта страны Отдел устойчивого транспорта предложил Грузии дополнительно изучить относительные затраты на осуществление следующих мер:

- a) развитие инфраструктуры, необходимой для содействия переходу к более широкому использованию общественного транспорта населением;
- b) создание условий, поощряющих переход грузовых перевозчиков от автомобильного к железнодорожному транспорту с целью получить выгоды от энергетической эффективности железнодорожного сектора;
- c) поощрение увеличения оборота пассажирских транспортных средств в целях обеспечения более быстрого внедрения новых, более энергоэффективных технологий.

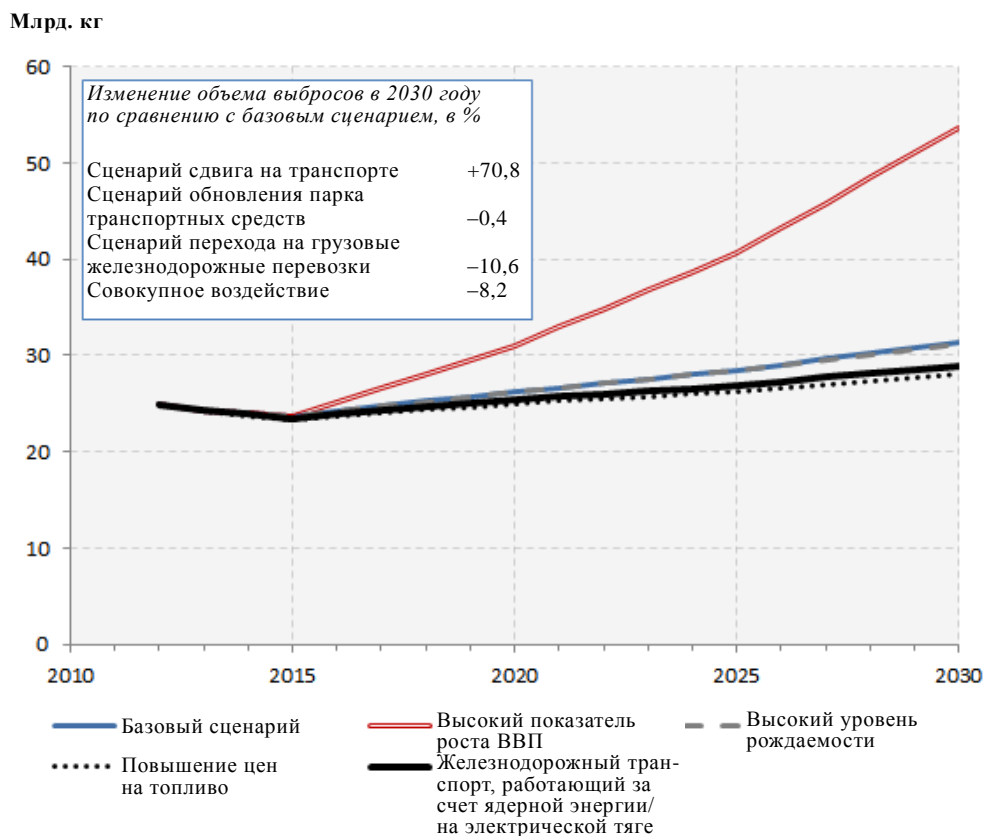
## **В. Беларусь**

10. Для своего исследования в рамках ОРЭД (также проводившегося под руководством Отдела по окружающей среде ЕЭК ООН) Отдел устойчивого транспорта спрогнозировал объем выбросов CO<sub>2</sub> в секторе транспорта Беларуси. Аналитическую деятельность осуществлял Отдел транспорта ЕЭК ООН при поддержке местных консультантов. Были проанализированы реалистичные сценарии возможного сокращения выбросов CO<sub>2</sub>, и результаты этой работы были представлены в приложении к итоговому докладу об ОРЭД.

11. Результаты этого исследования продемонстрировали потенциальное влияние усовершенствования инфраструктуры транспорта и повышения эффективности сектора транспорта посредством перехода к увеличению объема грузов, перевозимых по железной дороге, и, прежде всего, использования железнодорожного транспорта на электрической тяге. Прогнозы ForFITS на основе этих сценариев показали, что проведение подобной политики может в определенной степени противостоять нынешней тенденции к увеличению объема выбросов в секторе транспорта Беларуси. В целях смягчения воздействия будущих выбросов CO<sub>2</sub> в секторе транспорта страны Отдел устойчивого транспорта предложил Беларуси дополнительно изучить относительные затраты на осуществление следующих мер:

- a) несмотря на известные риски, связанные с использованием ядерной энергией, ее производство окажет благоприятное воздействие с точки зрения выбросов парниковых газов в секторе транспорта. В этой связи следует рассмотреть возможность развития ядерной энергетики с целью сокращения объема выбросов CO<sub>2</sub> на начальных звеньях цепочки;
- b) развитие инфраструктуры, необходимой для поддержки перехода к более активному пользованию грузовым железнодорожным транспортом;
- c) проведение электрификации железнодорожного транспорта, необходимой для содействия переходу, который будет способствовать более широкому использованию грузового железнодорожного транспорта и максимально увеличит экологическую пользу от снижения показателей выбросов CO<sub>2</sub>;
- d) рассмотрение возможности повышения цен на топливо в целях дальнейшей рационализации всей транспортной деятельности с учетом необходимости смягчить воздействие на экономически более слабые/уязвимые социальные группы.

Рис. 2  
**Прогнозируемый объем выбросов «от скважины до автомобиля» на транспорте в Беларуси, 2010–2030 годы**



*Примечания:* «От скважины до автомобиля» – выбросы CO<sub>2</sub> в результате эксплуатации транспортных средств и выбросы в процессе производства и распределения используемого топлива. Базовый сценарий – отсутствие каких-либо значительных изменений в политике. Высокий показатель роста ВВП – 5% роста в год по сравнению с менее чем 2%, как предусмотрено в базовом сценарии. Высокий уровень рождаемости – сценарий высокого уровня рождаемости, предложенный в докладе Организации Объединенных Наций «World Population Prospects». Повышение цен на топливо – повышение цен на топливо к 2030 году в два раза. Железнодорожный транспорт, работающий за счет ядерной энергии/на электрической тяге – комбинированный сценарий, предусматривающий большую доступность ядерной энергии, электрификацию железнодорожных линий и более активное использование грузового железнодорожного транспорта.

### С. Региональное исследование

12. Итоговое исследование, проведенное секретариатом ЕЭК ООН в 2015 году, основывалось на входных данных ForFITS о государствах – членах ЕЭК ООН за 2014 год. Располагая достаточными данными по 40 государствам-членам, Отдел устойчивого транспорта с помощью ForFITS спрогнозировал объем выбросов CO<sub>2</sub> на внутреннем транспорте в соответствии с базовым (или «устойчивым») сценарием. Результаты по отдельным государствам-членам были объединены, с тем чтобы подвести общие итоги для региона ЕЭК ООН и выявить различия между географическими регионами и странами с разным уровнем дохода.

13. С учетом прогнозов ЕЭК ООН в грядущие десятилетия грузовой транспорт будет основным источником повышения объема выбросов CO<sub>2</sub> в охваченных

анализом странах по причине продолжающегося экономического роста – главной движущей силы в сфере грузовых перевозок – и относительно умеренных или низких темпов демографического роста, что сведет увеличение активности в области пассажирских перевозок к минимуму. И хотя прогнозируемая активность в сфере грузовых перевозок тесно связана с экономическим ростом, ожидается, что общая интенсивность выбросов (измеряемая в объеме выбросов на единицу ВВП) в этот период снизится, возможно благодаря повышению эффективности различных силовых агрегатов. По всей видимости, в охваченных анализом странах показатели объема выбросов CO<sub>2</sub> на душу населения стабилизировались, поскольку в последующие годы прогнозируется очень незначительное их повышение или снижение. Тем не менее за этой общей тенденцией скрываются такие различия, как повышение объема выбросов на душу населения в странах с низким и средним уровнем дохода. Подобные изменения в этих странах ожидаются тогда, когда объем их производства начнет приближаться к среднему для региона ЕЭК ООН уровню.

Рис. 3

**Прогнозируемый объем выбросов CO<sub>2</sub> «от скважины до автомобиля» на душу населения на пассажирском и грузовом транспорте в отдельных государствах – членах ЕЭК ООН, в разбивке по уровню дохода, 2012–2040 годы**



*Примечания:* Водные и воздушные суда не учитываются из-за отсутствия надежных данных. «От скважины до автомобиля» – выбросы CO<sub>2</sub> в результате эксплуатации транспортных средств и выбросы в процессе производства и распределения используемого топлива. Низкий уровень дохода – ВВП на душу населения в 2013 году < 10 000 долл. США. Средний уровень дохода – ВВП на душу населения в 2013 году 10 000–25 000 долл. США. Высокий уровень дохода – ВВП на душу населения в 2013 году > 25 000 долл. США.

14. Аналогичным образом существуют четкие региональные различия внутри ЕЭК ООН. Прогнозы, касающиеся уровня выбросов в государствах – членах Европейского союза и Европейского соглашения о свободной торговле, со временем сближаются с прогнозами, касающимися других государств – членов ЕЭК ООН, исключая Северную Америку, тогда как прогнозы относительно объема выбросов



CO<sub>2</sub> в секторе транспорта Северной Америки по-прежнему значительно выше, чем для других регионов ЕЭК ООН. Более подробный анализ общерегионального исследования будет представлен в неофициальном документе.

Рис. 4

**Прогнозируемый объем выбросов CO<sub>2</sub> «от скважины до автомобиля» на душу населения на пассажирском и грузовом транспорте в отдельных государствах – членах ЕЭК ООН, в разбивке по регионам, 2012–2040 годы**



*Примечания:* Водные и воздушные суда не учитываются из-за отсутствия надежных данных. «От скважины до автомобиля» – выбросы CO<sub>2</sub> в результате эксплуатации транспортных средств и выбросы в процессе производства и распределения используемого топлива. Северная Америка – Соединенные Штаты и Канада. ЕС+ЕАСТ – государства – члены Европейского союза и Европейского соглашения о свободной торговле. Остальная часть ЕЭК ООН – прочие охваченные анализом государства-члены ЕЭК ООН, которые не подпадают под другие региональные определения.

### III. Вывод и рекомендации

15. Комитету предлагается рассмотреть вопрос о том, каким образом он хотел бы продолжать использовать и развивать инструмент ForFITS и содействовать этому с учетом его своевременности и актуальности с точки зрения устойчивого развития и смягчения последствий изменения климата.

16. Остается вопрос о том, каким образом увеличить масштабы использования инструмента ForFITS, для чего потребуются программы подготовки инструкторов. Вместе с тем это станет возможным только при условии наличия внебюджетного финансирования. Отдел устойчивого транспорта изучит целесообразность создания соответствующих партнерств как с ЮНИТАР, так и с другими частными субъектами.

17. Кроме того, ожидается, что в 2016 году ЕЭК завершит два конкретных мероприятия по исследованию расширения сферы охвата ForFITS. Первое из них направлено на ликвидацию в инструменте пробела, связанного с выбросами, производимыми сельскохозяйственными тракторами и подвижной строительной

техникой. За счет средств, предоставленных Министерством охраны окружающей среды Канады, ЕЭК в настоящее время проводит исследование целесообразности добавления в FogFITS модуля для учета такой внедорожной подвижной техники. С более подробной информацией о данном проекте можно ознакомиться в приложении к настоящему документу.

18. Второе мероприятие по расширению сферы применения касается безопасности дорожного движения. Некоторые из переменных, определяющих уровень выбросов CO<sub>2</sub>, актуальны для безопасности дорожного движения (в частности, «параметры транспортных средств» и «выбор вида транспорта»), в силу чего ЕЭК изучает возможность использования уже проделанной работы по созданию FogFITS для поддержки разработки нового инструмента для оценки политики в области обеспечения безопасности дорожного движения. Международный союз автомобильного транспорта поддержал данную инициативу и предоставил средства для разработки этого инструмента – SafeFITS – с использованием имеющихся соответствующих данных.

19. В дополнение к этим текущим задачам ЕЭК также обсудила возможность разработки дополнительного модуля для оценки местных загрязнителей, который потребует развития новой методологии, связанной не с потреблением энергии, а с техническими параметрами двигателя. Дальнейшие исследования целесообразности новой модели будут зависеть от наличия финансирования.

## Приложение

### **Ход реализации финансируемого Министерством охраны окружающей среды Канады внебюджетного проекта по исследованию целесообразности разработки модуля ForFITS для оценки выбросов CO<sub>2</sub>, производимых внедорожной подвижной техникой (ВПТ)**

#### **I. Справочная информация**

1. ForFITS охватывает значительное число видов транспорта (железнодорожный, водный, воздушный, трубопроводный, немоторизованный и автомобильный), классов транспортных средств, конструкций силовых агрегатов и топливных смесей. Тем не менее на этапе первоначальной разработки ForFITS в него не был включен такой сектор, как внедорожная подвижная техника (ВПТ), т.е. сельскохозяйственные тракторы и строительная техника.

2. Для некоторых стран доля ВПТ в общем объеме выбросов CO<sub>2</sub> на транспорте может быть существенной в зависимости от их характеристик и экономической ориентации. Это относится к Канаде, где имеется довольно значительный сектор ВПТ. Министерство охраны окружающей среды Канады (МООС) выразило заинтересованность в целесообразности расширения инструмента ForFITS таким образом, чтобы он включал в себя ВПТ, и в сентябре 2014 года достигло с ЕЭК ООН соглашения о дальнейшем изучении данной возможности. В частности, МООС согласилось выделить максимальный объем средств в размере 196 000 канадских долларов для проведения дополнительных исследований в рамках двухгодичного проекта.

#### **II. Цель**

3. В рамках проекта изучается целесообразность оценки объема выбросов CO<sub>2</sub>, производимых ВПТ. Она включает в себя не только подсчет объема выбросов CO<sub>2</sub> в исторической перспективе, но и возможность прогнозировать объем выбросов в предстоящие годы. По итогам проекта будет определена целесообразность разработки нового модуля ForFITS или новой модели, посвященной исключительно выбросам CO<sub>2</sub>, производимым ВПТ.

4. Основная часть проекта посвящена изучению документов, сбору данных и аналитической работе, направленной на исследование возможных методологий подсчета объема выбросов CO<sub>2</sub>, производимых ВПТ, в соответствии с имеющейся статистикой и существующей информацией. Сюда входят определение ключевых переменных, которые с большой вероятностью будут влиять на уровень выбросов CO<sub>2</sub>, и анализ того, каким образом эти переменные могут рассматриваться и выражаться в количественных показателях при составлении прогнозов на предстоящие годы.

#### **III. Состояние дел**

5. В ноябре 2015 года была завершена работа над промежуточным докладом, в котором приводится обзор публикаций, главные концепции, лежащие в основе новой модели, и разъясняется сфера охвата. В нем также были определены сек-

торальные показатели, которые скорее всего являются основной причиной использования ВПТ в каждом из экономических секторов.

6. В соответствии с этим первым этапом проекта была разработана база данных, в которую входят собранные по всему миру данные об использовании техники, применяемой в различных секторах (сельскохозяйственном, лесном, горнодобывающем и строительном), и об определенных секторальных показателях (экономических и неэкономических). В некоторых случаях отмечались недостатки данных, их низкое качество и несоответствие между различными источниками.

7. В настоящее время ведется анализ данных для выявления исторических тенденций и потенциальных взаимосвязей между использованием техники и определенными секторальными показателями, которые будут применяться в возможной новой модели для прогнозирования использования техники, потребления энергии и объема выбросов CO<sub>2</sub>. В этой связи группа по проекту отметила обеспокоенность, высказанную по поводу нехватки времени и ограниченности бюджетных средств для приобретения вышеупомянутых данных.

#### **IV. Итоги проекта и последующие шаги**

8. На основе будущих результатов анализа данных будет определена целесообразность разработки нового модуля ForFITS или новой модели для оценки выбросов CO<sub>2</sub>, производимых ВПТ.

9. Отдел устойчивого транспорта хотел бы в рамках последующей деятельности рассмотреть вопрос о целесообразности, исходя из окончательного вывода, сделанного после анализа данных, и наличия дополнительного финансирования. Такая последующая деятельность могла бы включать в себя:

а) дальнейший сбор соответствующих данных в целях расширения базы данных сектора ВПТ, в том числе углубленный анализ этих данных и обзор любых изменений в выводе о целесообразности;

б) при необходимости проведение глобального рабочего совещания, нацеленного на представление результатов исследования целесообразности и дальнейшее обсуждение возможных действий;

в) разработку новой модели, посвященной выбросам CO<sub>2</sub>, производимым ВПТ, в том случае, если будет сделан вывод о ее целесообразности.