

**Экономический и Социальный Совет**

Distr.: General
27 August 2014
Russian
Original: English

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана

Комитет по информационной и коммуникационной
технологии

Комитет по транспорту

Четвертая сессия

Бангкок, 14-16 октября 2014 года

Пункт 3 предварительной повестки дня*

**Использование взаимодополняемости
инфраструктуры различных секторов**

Четвертая сессия

Бангкок, 15-17 октября 2014 года

Пункт 3 предварительной повестки дня**

**Использование взаимодополняемости
инфраструктуры различных секторов**

**Использование взаимодополняемости инфраструктуры
различных секторов****Записка секретариата******Резюме*

Настоящий документ был подготовлен для рассмотрения на совместной сессии Комитета по транспорту и Комитета по информационной и коммуникационной технологии вопроса об использовании взаимодополняемости инфраструктуры различных секторов. В нем рассматриваются потенциальные виды синергии информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и транспорта, а также взаимодополняемость с другими объектами инфраструктуры на основе предоставления информации о стоимости прокладки оптико-волоконных линий, анализа потенциальных обеспечивающих выгоды для всех стратегий одновременного создания и использования оптико-волоконных и транспортных объектов инфраструктуры и получения уроков на основе передовой практики в Азиатско-Тихоокеанском регионе и других районах. В нем содержится комплекс ключевых политических мер для максимального повышения отдачи обеспечивающих выгоду для всех результатов, которые включают синергию с Азиатскими автомобильными дорогами и Трансазиатскими железными дорогами. Документ также содержит анализ потенциала ИКТ для превращения устойчивого транспорта в трансформирующий ключевой элемент устойчивого развития в соответствии с тем, как это предусмотрено в пятилетней программе действий Генерального секретаря. Предполагается, что более безопасный, надежный и эффективный транспорт на основе так называемых интеллектуальных транспортных систем (ИТС) будет играть ключевую роль в преобразовании целей устойчивого развития. В настоящей записке предлагаются политические меры на региональном уровне для рассмотрения обоими комитетами.

* E/ESCAP/CICT(4)/L.1.

** E/ESCAP/CTR(4)/L.1.

*** Задержка с представлением настоящего документа обусловлена необходимостью учета результатов обсуждения этих вопросов на семидесятой сессии Комиссии, проходившей 4-8 августа 2014 года.



Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Контекст: центральная роль оптико-волоконных линий в передаче данных	3
A. Использование оптико-волоконных линий для передачи данных ...	3
B. Роль оптоволоконна в сетях следующего поколения	3
C. Распространение оптико-волоконной сети в Азиатско-Тихоокеанском регионе	4
II. Элементы стоимости прокладки оптоволоконна	4
A. Подводные оптико-волоконные сети	5
B. Наземные оптико-волоконные линии	6
C. Воздушные оптико-волоконные сети и новые методы заглубления	6
III. Обеспечение синергии на основе совместного размещения	8
A. Прокладка оптоволоконна вдоль железных дорог	8
B. Прокладка оптоволоконна вдоль автомобильных дорог и автомагистралей	9
C. Оптические кабели, помещенные в грозозащитный трос, и воздушные оптико-волоконные сети	10
D. Оптико-волоконные сети в других коммунально-бытовых сферах	11
E. Дополнительная синергия применительно к оптико-волоконным сетям	12
IV. Политические меры по наращиванию синергии по секторам инфраструктуры	13
A. Информационно-пропагандистская деятельность и транспарентность	13
B. Нормативные и институциональные аспекты обеспечения прав прохода и открытого доступа	15
C. Азиатские автомобильные дороги и Трансазиатские железные дороги и общерегиональное размещение оптоволоконна	16
V. Использование информационно-коммуникационной технологии в сфере транспорта для создания интеллектуальных транспортных систем	20
A. Определение интеллектуальных транспортных систем и выгоды в сфере развития	20
B. Разработки для интеллектуальных транспортных систем	21
C. Распространение интеллектуальных транспортных систем на региональном уровне: области практической деятельности	24
VI. Вопросы для рассмотрения Комитетом по информационной и коммуникационной технологии и Комитетом по транспорту	24
Вставки	
1. Оптико-волоконные сети Республики Корея	5
2. Модель по безопасному трансграничному транспорту	22
3. Система управленческой информации о пересечении границ	23
Таблицы	
1. Доля инженерных работ в затратах на размещение оптоволоконна в ряде стран/регионов	7
2. Страны, подписавшие международные соглашения по транспорту и ставшие их участниками	18

I. Контекст: центральная роль опτικο-волоконных линий в передаче данных

A. Использование опτικο-волоконных линий для передачи данных

1. Опτικο-волоконные линии, диаметр которых меньше чем диаметр волоса человека и которые производятся из очень чистого стекла, используются для передачи информации при помощи световых сигналов, которые модулируются по длине волны и цвету. По сравнению с традиционными медными проводами физические характеристики оптоволоконна обеспечивают отличную эксплуатационную надежность, устойчивость к коррозии, более высокие скорости передачи и лучшую степень изоляции от внешних электропомех. С точки зрения передачи оптоволоконно также обеспечивает гораздо более широкополосную связь с гораздо меньшими потерями при передаче данных на большие расстояния.

2. К использованию оптоволоконна приступили в 70-е годы первоначально для телефонной связи и телевидения. Технология быстро улучшалась и на протяжении последних нескольких десятилетий масштабы передачи при помощи опτικο-волоконных линий увеличились во много раз. В середине 90-х годов до так называемого кризиса «доткомов» многие операторы осуществили крупные капиталовложения в опτικο-волоконные сети в Соединенных Штатах Америки и других развитых странах. Возникновение в этих странах ячеистых и плотных опτικο-волоконных сетей в сочетании с либерализацией рынков и реформами в нормативной сфере позволило снизить цены на передачу данных и содействовало дополнительному прогрессу в деле обеспечения широкополосной передачи данных при помощи фиксированных линий – процесс, который продолжается и сегодня.

B. Роль оптоволоконна в сетях следующего поколения

3. Сегодня растущие масштабы использования мобильной технологии для широкополосной мобильной и телефонной связи третьего поколения (3G) и четвертого поколения (4 G) дополнительно увеличивают спрос на опτικο-волоконные линии. Хотя это может казаться противоречивым, такая ситуация обусловлена необходимостью лучшей координации деятельности микроволновых антенн, а также необходимостью повышения степени агрегирования трафика и транзитного соединения.¹ Это также обусловлено безграничным характером спектра, используемого для мобильной связи. Кроме того, все большее распространение использующих большие объемы данных устройств, таких, как планшеты и так называемые смартфоны, в значительной мере содействует увеличению спроса на потенциал в сфере передачи данных и международный транзит, например, в результате увеличения спроса на услуги видео-стриминга. По всей видимости, это положение приведет к увеличению спроса на потенциал передачи национальных и международных опτικο-волоконных линий. Наконец, иногда утверждается, что оптоволоконно является такой технологией передачи данных, которая гарантирует результаты на будущее, поскольку инновации обычно связаны с улучшениями в оборудовании для передачи и маршрутизации, а не с самим оптоволоконном.

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development, “The development of fixed broadband networks”, OECD Digital Economy Papers No. 239, (Paris, OECD Publishing, 2014). Документ представлен на веб-сайте <http://dx.doi.org/10.1787/5jz2m5mlb1q2-en>.

4. Для получения полного объема выгод широкополосной связи несколько стран в регионе осуществляют стратегии прокладки оптико-волоконных линий, в частности, таких линий в рамках местных контуров, или так называемые стратегии FTTx.² Конфигурация варьируется в различных странах и между ними с учетом расстояния между волоконно-оптическим кабелем и индивидуальным пользователем.

С. Распространение оптико-волоконной сети в Азиатско-Тихоокеанском регионе

5. В странах Азиатско-Тихоокеанского региона в настоящее время стали обычными услуги по распространения оптико-волоконной сети, в связи с которой поставщики Интернет-услуг часто обеспечивают соединяемость на заключительном этапе. Республика Корея демонстрирует примеры передовой практики региона по созданию предварительных условий для систематического охвата оптоволоконном жилых и прочих помещений (вставка 1).

6. В рамках своей недавно объявленной стратегии в области широкополосной связи Китай также определил главную цель подключения всех новых жилых зданий к оптико-волоконной сети. Китайские операторы также обеспечат подключение офисных помещений в отношении по крайней мере 10 процентов населения.³

7. Во многих странах региона передача данных при помощи оптико-волоконных линий по-прежнему используется в недостаточной степени. На деле Азиатско-Тихоокеанский регион демонстрирует самые большие различия в том, что касается доступа к фиксированной широкополосной связи и ее объемов в расчете на душу населения. Однако большие возможности существуют для размещения базовых оптико-волоконных линий на других основных объектах инфраструктуры.

II. Элементы стоимости прокладки оптоволоконной сети

8. Ограничения национальных базовых и обеспечивающих доступ сетей относятся к числу препятствий на пути предоставления менее дорогого и более высококачественного доступа к Интернету. Кроме того, поскольку оптоволоконно приобретает все большее значение для эксплуатации будущих поколений мобильных сетей, отсутствие адекватной оптико-волоконной сети может ограничивать распространение услуг мобильной широкополосной связи. Поэтому стоимость размещения сети является одним из важных критериев, определяющих прогресс в деле построения инклюзивного информационного общества. Ниже рассматриваются элементы затрат в связи с созданием оптико-волоконных сетей.

² «Оптическое волокно до точки x» или FTTx – это общий термин для любой телекоммуникационной сети, в которой от узла связи до определенного места (точка x) доходит волоконно-оптический кабель, а далее, до абонента, – медный кабель. Более подробная информация представлена на веб-сайте www.thinkbroadband.com/guide/fibre-broadband.html.

³ Фирма «Овум», занимающаяся исследованиями в области Интернета, предсказывает, что в 2015 году в Китае будет насчитываться 76,5 млн. подписчиков FTTx, или более половины их числа в глобальном масштабе.

Вставка 1

Опτικο-волоконные сети Республики Корея

С середины 90-х годов правительство Республики Корея возглавило процесс создания национальной широкополосной инфраструктуры на основе пропаганды ряда национальных генеральных планов в области ИКТ, таких, как План КИИ (Корейская информационная инфраструктура, 1995-2015 годы), План создания ШКС (широкополосной комплексной сети) и План создания УШКС (ультраширокополосной комплексной сети, 2010-2015 годы). Непосредственно после того, как в 2000 году была развернута основная часть национальной базовой опτικο-волоконной сети, была создана опτικο-волоконная сеть для конечных пользователей, таких, как школы, жилые районы, квартиры и сельские районы. По состоянию на 2013 год, порядка 98 процентов населения (приблизительно 50 млн. человек) Республики Корея могли пользоваться широкополосным Интернетом со скоростью, превышавшей 50 Мбит в секунду. Правительство также планирует распространить опτικο-волоконные сети на сельские районы к 2017 году. Предполагается охватить 5 700 сельскохозяйственных и рыболовецких деревень, на долю которых приходится менее 1 процента от общей численности населения.

Создание на раннем этапе опτικο-волоконной сети в Республике Корея было возможно на основе руководства и сотрудничества правительства с участием государственного и частного секторов.

К числу ключевых стимулирующих факторов в Республике Корея, обеспечивших создание опτικο-волоконной сети на раннем этапе, в частности, относятся:

а) приватизация государственного телекоммуникационного оператора («КТ корпорейшн») в 2002 году и дерегулирование в целях снижения препятствий на пути участия новых операторов;

б) инвестиции правительства в опτικο-волоконные сети, соединяющие центральные/местные органы правительства и государственные учреждения, а также программы государственно-частных партнерств, предусматривающие обеспечение доступа к опτικο-волоконным сетям для целей соединяемости на этапе «последней мили»;

с) осуществление различных программ/стимулов для поощрения инвестиций частного сектора и конкурентной борьбы в сфере обслуживания, например, «программа сертификации киберзданий» для охвата опτικο-волоконными сетями помещений и распространение среди общественности результатов «оценки качества услуг широкополосной связи», которые позволили активизировать в частном секторе конкурентную борьбу за инвестиции, предназначенные для создания опτικο-волоконных сетей «последней мили».

Источник: Национальное агентство по информационному обществу, Республика Корея.

А. Подводные опτικο-волоконные сети

9. На международном уровне стоимость подводных кабельных линий обычно является высокой, однако они создают огромный потенциал для передачи данных на очень большие расстояния. Как правило, подводные кабельные линии обеспечивают подключение большого числа стран на ряде континентов и их стоимость составляет порядка нескольких сотен миллионов

долл. США, что требует наличия сложных консорциумов для целей их финансирования.⁴

В. Наземные оптико-волоконные линии

10. Вне зависимости от того, используются ли наземные оптико-волоконные линии для целей международного транзита, обеспечения трафика между городами или для создания местных контуров, они, как правило, прокладываются по подземным коммуникациям (или тоннелям) или по воздуху при помощи таких опор, которые, например, применяются для линий электропередачи. Оптоволокно может также прокладываться по коммуникациям или на опорах вдоль существующих объектов коммунально-бытовой инфраструктуры, по городским улицам, шоссе, железным дорогам, трубопроводам, подземным сооружениям водоснабжения и канализации и даже вдоль каналов.

11. Оценка стоимости размещения наземного оптоволокна может носить сложный характер и может быть увязана с конкретными районами, однако в наличии имеется соответствующая информация, в том числе по проектам создания местных контуров. В большинстве случаев такая деятельность в основном осуществляется в городских районах, поскольку связанный с этим процесс требует больших затрат. Тем не менее, элементы расходов на прокладку оптоволокна на основе данных стратегий позволяют выявить возможные затраты на создание базовых оптико-волоконных линий в развивающихся странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Как указано в таблице 1, данные свидетельствуют о том, что, как правило, основная часть расходов на прокладку оптоволокна связана с инженерными работами, включая прокладку траншей, на долю которой, как правило, приходится до 80 процентов от общего объема расходов. Такое соотношение расходов на уровне 80/20 процентов отмечается в тех случаях, когда новые кабельные линии приходится прокладывать под землей при помощи траншей и трубопроводов. Хотя эти данные существуют по развитым странам, в которых отмечаются более высокие затраты на рабочую силу, навряд ли соотношение 80/20 будет другим по развивающимся странам. На деле, по оценкам Всемирного банка, такое положение отмечается в субрегионе Ближнего Востока и Северной Африки.

С. Воздушные оптико-волоконные сети и новые методы заглубления

12. Воздушное размещение оптоволокна часто является менее дорогостоящим,⁵ однако это не всегда служит реалистичным вариантом для создания более крупных базовых сетей ввиду наличия таких факторов, как климат, прежде всего в районах, подверженных сильным снегопадам и тайфунам или циклонам. Эксплуатация может также требовать проведения работ на линиях электропередачи, которые могут быть опасными и требовать отключения электроснабжения или изменения направления подачи электрического тока, что может приводить к увеличению затрат операторов телекоммуникаций. Несмотря на эти ограничения меньшая стоимость размещения и возможность совместного использования объектов инфраструктуры, обсуждаемая ниже, позволяют рассматривать воздушный вариант размещения оптоволокна в ходе

⁴ См, например, www.unescap.org/sites/default/files/Broadband%20Infrastructure%20in%20the%20ASEAN%20Region_0.pdf.

⁵ До 90 процентов во Франции в том случае, если используются существующие опоры. См. www.ant.developpement-durable.gouv.fr/le-point-sur-les-infrastructures-d-a17.html.

обсуждений членов и ассоциированных членов ЭСКАТО при наличии определенных условий.⁶

Таблица 1
Доля инженерных работ в затратах на размещение оптоволокну в ряде стран/регионов

Страна/регион	Приблизительная средняя доля инженерных работ при прокладке оптоволокну (в процентах)	Источник
Франция	Приблизительно 80	Правительство Франции (www.ant.developpement-durable.gouv.fr/)
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	От 70 до 80	www.redburn.com www.beyondbroadband.coop www.cityfibre.com/
Республика Корея	От 80 до 90	«КТ корпорейшн»
Европейский союз	Приблизительно 80	Совет Европы по подключению домов к оптоволокну
Европейский союз	Приблизительно 80	Европейская комиссия, компания «Аналисис масон лтд.»
Страны – члены Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (2008 год)	От 50 до 80	ОЭСР
Ближний Восток и Северная Африка	Приблизительно 80	Всемирный банк

13. Большая доля расходов на прокладку траншей в общей стоимости работ по созданию оптико-волоконных линий недавно позволила разработать альтернативные технологии прокладки кабельных линий. Как правило, эти методы требуют наличия специализированного оборудования для прокладки менее крупных траншей или подземных галерей. Соответствующие выгоды включают меньшие затраты, меньшие перебои в дорожном движении и иногда более быстрые темпы осуществления.⁷ Государства – члены ЭСКАТО могут рассмотреть вопрос о затратах и выгодах в связи с этими методами с учетом своих собственных обстоятельств.

⁶ Первая базовая оптико-волоконная линия в Тимор-Лешти была проложена на основе его собственной системы опор силами одного из трех операторов мобильной телефонной связи в стране.

⁷ “Installing fibre-optic cables underground”, blog post by Neil Bradley in www.beyondbroadband.coop. По состоянию на 2 июля 2014 года.

III. Обеспечение синергии на основе совместного размещения

14. Ввиду значительной доли затрат на инженерные работы в общих затрат на размещение оптоволоконно совершенно необходимо рассмотреть возможности лучшего использования существующих, но не задействованных оптоволоконных линий и коммуникаций и совместного размещения в тех случаях, когда создаются или улучшаются другие объекты инфраструктуры, использующие оптоволоконно.

15. По различным причинам операторы телекоммуникаций и многие коммунально-бытовые компании, как правило, создают дополнительные мощности оптоволоконно при формировании своих сетей. Такое излишнее оптоволоконно не используется, и его называют «темным» оптоволоконном. Кроме того, иногда операторы в сфере телекоммуникаций и коммунально-бытовые компании предпочитают прокладывать дополнительное число каналов, которые не используются. Эти дополнительные мощности или каналы могут продаваться или сдаваться в аренду на основе неоспоримых прав пользования (НПП) поставщикам услуг в сфере коммуникаций и становиться важной частью национальных базовых сетей.

16. В этой связи выгоды могут включать совместное осуществление капиталовложений и получение дополнительной прибыли коммунально-бытовыми и телекоммуникационными компаниями в результате аренды совместных объектов инфраструктуры. Уменьшение объемов инженерных работ также сдерживает масштабы деградации окружающей среды и помехи для движения автомобильного транспорта в тех случаях, когда прокладка каналов и кабельных линий осуществляется одновременно с проведением основных ремонтных работ на автомобильных дорогах. Однако в конечном счете такое совместное размещение должно снижать цены на услуги в сфере телекоммуникаций в результате улучшения доступа к оптоволоконно и активизации конкурентной борьбы.

A. Прокладка оптоволоконно вдоль железных дорог

17. Как правило, железные дороги являются активными пользователями средств связи и оборудования сигнализации, не в последнюю очередь оптоволоконно, для контроля за движением, сигнализации и связи. Поэтому часто железные дороги создают крупномасштабные оптоволоконные сети вдоль их существующих маршрутов. Регион ЭСКАТО предоставляет много примеров таких случаев, когда железные дороги создают широкомасштабные оптоволоконные сети для своей эксплуатации и сдают в аренду излишние мощности третьим сторонам.

18. Китайская компания «Тайтонг телекоммуникейшн корпорейшн» была создана в конце 2000 года для интеграции и улучшения систем телекоммуникаций китайских железных дорог. После проведения работ по улучшению состояния сети в 2004 году эта компания была передана из министерства железных дорог в администрацию комиссии Госсовета по надзору и управлению принадлежащими государству активами, после чего она начала оказывать широкий спектр услуг в сфере телекоммуникаций для государственного и частного секторов, а также для системы Китайских железных дорог. Ее оптоволоконная сеть, располагающаяся вдоль железнодорожных путей, составляет 100 000 км и охватывает все провинции страны, включая большинство крупных городов.

19. Компания «Транстелеком» является дочерней фирмой Российских железных дорог, национальный оператор железных дорог. Она использует оптоволокно, размещенное вдоль железных дорог, для оказания целого ряда услуг в сфере телекоммуникаций, включая розничные и оптовые услуги. Она охватывает глубинные районы, в которых располагаются населенные пункты с численностью населения, не превышающей 100 000 человек, на долю которых приходится почти 40 процентов всех подключений. Кроме того, компания также предоставляет услуги международного транзита между Азией и Европой.⁸

20. Деятельность корпорации «Рэйтел» Индии является еще одним хорошим примером того, каким образом операторы железных дорог используют оптоволокно в коммерческих целях. В результате аренды своих излишних мощностей на оптико-волоконных сетях эта компания стала одним из крупнейших провайдеров инфраструктуры телекоммуникаций в стране. В процессе этого она диверсифицировала свои поступления и добилась значительной прибыли, часть которой используется для реинвестирования на цели улучшения и эксплуатации инфраструктуры. Она обеспечила привлечение провайдеров услуг в сфере телекоммуникаций, в основном по той причине, что она предоставляет им возможность избегать крупных расходов, связанных с проведением инженерных работ в удаленных районах. Кроме того, эта компания предоставляет поставщикам услуг в сфере телекоммуникаций существующие права прохода, которые необходимы для доступа к местам проведения землеройных работ и введения оптико-волоконных линий в эксплуатацию.

21. Наконец, в Маниле в рамках комплексного проекта правительства по созданию оптико-волоконных линий использовались права прохода, предоставленные системой железнодорожного транзитного транспорта Манилы и системой легкого железнодорожного транспорта Манилы. Этот проект предназначается для подключения государственных учреждений к оптико-волоконным линиям в Маниле для целей обмена информацией и предоставления пользователям доступа к общим приложениям.⁹

В. Прокладка оптоволокна вдоль автомобильных дорог и автомагистралей

22. Оптико-волоконные системы могут использоваться для мониторинга движения на автомобильных и железных дорогах и для целей управления ими. Размещение оптоволокна вдоль дорог создает значительные преимущества, связанные с обеспечением легкого доступа к сети для целей эксплуатации. Более того, как это рассматривается ниже, оптоволокно является одним из ключевых компонентов интеллектуальных транспортных систем (ИТС), которые станут одним из основных элементов целей устойчивого развития в рамках повестки дня в области развития на период после 2015 года. При прокладке оптоволокна для ИТС автомобильные и транспортные ведомства могут обеспечить их содействие расширению национальных базовых сетей в том случае, если будут также проложены дополнительные оптико-волоконные линии или, по крайней мере, дополнительные каналы, которые впоследствии могут сдаваться в аренду для целей прокладки оптоволокна.

⁸ Например, в 2007 году совместно с японской корпорацией «Ниппон телеграф энд телефон» она завершила создание подводной оптико-волоконной кабельной системы, уязывающей острова Хоккайдо (Япония) и Сахалин (Российская Федерация).

⁹ Заявление представителя Филиппин на совещании министров за «круглым столом» по вопросам региональной соединяемости в целях общего процветания, которое состоялось в ходе семидесятой сессии Комиссии.

С. Оптические кабели, помещенные в грозозащитный трос, и воздушные оптико-волоконные сети

23. В высоковольтных системах электропередачи оптоволокно также используется в оптических кабелях, помещенных в грозозащитный трос, (ОКГТ) как для целей заземления, так и для целей связи.¹⁰ ОКГТ прокладывают поверх линий электропередачи на опорах, и их оптоволокно используется компаниями электроснабжения для целей связи, для контроля за состоянием линий электропередачи, и оно может сдаваться в аренду или продаваться третьим сторонам для цели передачи данных. Высоковольтные линии, располагающиеся ниже оптоволоконных линий, обеспечивают определенную защиту от вандализма, грызунов и других природных факторов; однако в отличие от заглубленного кабеля они защищены от повреждений в результате проведения экскавационных работ. По соображениям безопасности для их размещения и эксплуатации может потребоваться прекратить подачу электричества по высоковольтной линии или направить его по другому маршруту, с тем чтобы избежать аварий, в результате чего соответствующий процесс может быть дорогостоящим или нецелесообразным.

24. В регионе ЭСКАТО существует много примеров использования ОКГТ для передачи данных, поскольку в нем происходит процесс расширения энергосетей в результате экономического роста. В Индии компания «ПАУРТЕЛ» стала одним из основных национальных провайдеров, располагающих самой крупной национальной наземной оптико-волоконной базовой сетью. Компания «ПАУРГРИД» является принадлежащей государству компанией электроснабжения Индии, обеспечивающей передачу приблизительно 50 процентов всей электроэнергии, производимой в стране. В 2001 году она учредила компанию «ПАУРТЕЛ» для эксплуатации оптико-волоконной сети ОКГТ в целях оптовой продажи мощностей для передачи данных. Протяженность оптико-волоконной сети «ПАУРТЕЛ» увеличилась с 19 500 км до 25 000 км в 2012 году,¹¹ обеспечив подключение более 206 городов. За тот же период поступления компании «ПАУРТЕЛ» выросли в три раза и достигли приблизительно 33,2 млн. долл. США. Эта компания получает большую выгоду от существующих прав прохода, уже определенных компанией «ПАУРГРИД». Она также охватывает менее подключенные и удаленные районы страны, что потенциально содействует смягчению проблемы цифрового разрыва между городскими и сельскими районами в Индии. Компания «ПАУРТЕЛ» планирует начать оказывать услуги международной связи Бангладеш, Бутану, Непалу и Шри-Ланке. Она также планирует расширить свою оптико-волоконную сеть еще на 33 000 км.

25. Хотя Бангладеш и Бутан не располагают общей границей, недавно они возобновили свои переговоры о торговле электроэнергией из Бутана в обмен на широкополосную связь из Бангладеш.¹² Этим странам Южной Азии придется провести переговоры о правах прохода из Индии в связи со строительством высоковольтных линий и опор электропередачи. Это будет содействовать созданию дополнительных сетевых возможностей в обеих странах, и соответствующая все более ячеистая сеть послужит на пользу всем странам субрегиона, включая Индию.

¹⁰ Кабель ОКГТ включает трубчатую структуру, содержащую одно оптоволокно или несколько оптоволокон, покрытых железными и алюминиевыми проводами.

¹¹ См. www.tele.net.in/company-stories/item/10955-powertel-riding-on-the-demand-for-high-bandwidth-services. По состоянию на 11 июля 2014 года.

¹² См. <http://irneasia.net/2014/05/power-grid-to-energize-bangladesh-and-digitize-bhutan-india/>.

26. Строительство новых линий электропередачи предоставляет реальные возможности для создания национальных базовых и обеспечивающих доступ сетей, связывающих густонаселенные районы с использованием технологии ОКГТ. Очевидные примеры синергии включают использование существующих прав прохода, относительно низкие затраты на размещение и получение дополнительной прибыли компаниями энергоснабжения. Однако в тех регионах, которые страдают от частых связанных с сильными ветрами бедствий, следует тщательно проанализировать существующее положение. Например, во время тайфуна «Хайан» на Филиппинах в 2013 году в наиболее пострадавших районах одновременно были разрушены как воздушные системы энергоснабжения, так и системы связи, в результате чего была затруднена координация логистической деятельности в связи с этим бедствием и поставки помощи.

27. Поэтому заглубливание линий передачи может являться лучшим вариантом для тех стран, которые страдают от бедствий. В этой связи высказывались опасения в отношении того, что заглубливание может содействовать кражам кабеля. Иногда оптоволокно ошибочно принимают за дорогостоящий медный кабель; поэтому оно становится объектом краж, в результате чего возникают прямые и косвенные убытки, превышающие миллионы долл. США. Дополнительные позитивные результаты в этой связи могли бы дать соответствующие превентивные меры, такие, как улучшение информированности на уровне общин, расположение сигнализации на линиях и патрулирование особо уязвимых районов, в то время как опыт некоторых стран, таких, как Малайзия, показывает, что заглубливание воздушных кабелей может на деле сокращать масштабы их краж.

28. Последние изменения в технологии передачи электроэнергии, в частности высоковольтная передача постоянного тока, предоставляет новые возможности для передачи электроэнергии на большие расстояния. Это может иметь особое значение для региона ЭСКАТО, который включает страны со структурными излишками и дефицитом в том, что касается производства электроэнергии. Государства – члены ЭСКАТО просили секретариат выявить варианты региональной энергосоединяемости, такие, как межправительственные рамки для создания Азиатской энергетической магистрали, рассматриваемой в качестве региональной интегрированной энергетической сети.¹³ Для целей этой инициативы потребуется максимально нарастить потенциальную синергию в том, что касается ее объединения с оптоволокном.

D. Оптико-волоконные сети в других коммунально-бытовых сферах

29. Оптоволокно приобретает все большее значение в местах прокладки трубопроводов для транспортировки воды, природного газа или других видов ископаемого топлива. Оптоволокно используется коммунально-бытовыми компаниями для внутренней связи, а также для мониторинга важных объектов инфраструктуры в целях предупреждения угроз, к числу которых относятся стихийные бедствия и антропогенная деятельность. Оптико-волоконная сигнализация может использоваться для отслеживания изменений в давлении, температурах и движении почвы, среди других факторов, что содействует определению и обнаружению изменений на трубопроводах до того, как они приобретают характер реальной угрозы. Например, этот подход имеет важное значение при выявлении утечек. Оптоволокно содействует выявлению точного места такого явления в режиме реального времени, что помогает принимать

¹³ См. www.unescap.org/events/expert-group-meeting-asia-pacific-energy-highway.

ответные меры.¹⁴ С учетом этого многие владельцы и операторы трубопроводов размещают оптико-волоконные средства диагностики на своей инфраструктуре, располагающейся как над землей, так и под землей. Излишние оптико-волоконные мощности могут сдаваться в аренду или продаваться для целей коммерческих телекоммуникаций.

30. Компания «ГАЙЛ» (Индия) является самой крупной перерабатывающей и распределяющей природный газ фирмой страны, принадлежащей государству. В 2001 году она создала дочернюю компанию «ГАЙЛТЕЛ» для предоставления услуг в сфере коммуникаций с использованием излишков мощностей фирмы в форме оптоволоконной линии. Эта компания проложила приблизительно 10 000 км оптико-волоконных линий вдоль своих трубопроводов и автомобильных дорог страны. Компания сдает в аренду неиспользуемое оптоволоконно и трубопроводы в рамках соглашений о неоспоримых правах пользования. Она также предоставляет услуги по совместному расположению, которые позволяют ежегодно получать ей приблизительно 4 млн. долл. США в форме доходов.¹⁵ Оптоволоконно также прокладывается по трубопроводам; оно успешно используется для передачи данных в других регионах, например в Африке по маршруту прохождения трубопровода Чад-Камерун.¹⁶

Е. Дополнительная синергия применительно к оптико-волоконным сетям

31. Возможности оптоволоконной линии для выявления и определения изменений в окружающей среде открывают интересные возможности в том, что касается широкомасштабного мониторинга за ее состоянием. Такие возможности могут применяться в системах предупреждения о бедствиях, поскольку подводные кабельные линии могут определять и сообщать о внезапной тектонической деятельности или о резких перемещениях воды, предшествующих цунами. В случае обнаружения угрозы раннее предупреждение может содействовать принятию мер по защите прибрежных и других уязвимых районов, которые значительно могут смягчить воздействие такого бедствия. Подводные кабельные линии, оборудованные сенсорами, также могли бы послужить отличными инструментами для слежения за изменением температуры воды и при помощи этого для мониторинга процесса изменения климата в глобальном масштабе.

32. Совместно со Всемирной метеорологической организацией (ВМО) и Межправительственной океанографической комиссией (МОК) Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Международный союз электросвязи (МСЭ) приступил к реализации инициативы по содействию использованию подводных оптико-волоконных кабельных линий, прокладываемых операторами и поставщиками услуг в сфере телекоммуникаций, для создания сети сенсоров и датчиков на морском дне. В рамках этой инициативы, известной как «Подводные кабельные линии для мониторинга состояния океанов/климата и предупреждения о бедствиях», были разработаны стратегия и дорожная карта для оборудования усилителей на подводных кабельных линиях научными датчиками для мониторинга за состоянием климата и уменьшения опасности бедствий.¹⁷

¹⁴ См. www.princeton.edu/~bglisic/Glisic_Pipeline.pdf.

¹⁵ См. www.slideshare.net/jinvaibhav1/gailtel.

¹⁶ См. www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR08/PDF/Cameroon_E.pdf.

¹⁷ ITU, WMO and IOC, *Using Submarine Cables for Climate Monitoring and Disaster Warning: Opportunities and Legal Challenges* (ITU, 2012). Документ представлен на веб-сайте www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/4B/04/T4B040000160001PDFE.pdf.

33. Странам региона ЭСКАТО, который является районом в большой степени подверженным бедствиям и потенциальному воздействию изменения климата, необходимо обеспечить свою поддержку этой глобальной инициативы и призвать операторов телекоммуникаций, располагающихся в регионе, активно участвовать в ней. После определения в рамках этой инициативы четких технических стандартов для размещения на усилителях датчиков, участие в программе сбора данных могло бы стать обязательным в отношении кабельных линий, прокладываемых с берегов членов и ассоциированных членов ЭСКАТО.

IV. Политические меры по наращиванию синергии по секторам инфраструктуры

34. Во все большей степени страны принимают меры по задействованию этих важных видов потенциальной синергии для стимулирования процесса совместного размещения и использования. На этом этапе такие усилия по-прежнему возглавляются развитыми странами, и часто они служат ценными примерами, которые можно использовать применительно к положению развивающихся стран – членов ЭСКАТО. Потенциал также существует в том, что касается задействования возможностей, предоставляемых в рамках региональных межправительственных соглашений о сотрудничестве, таких, как соглашения по сетям Азиатских автомобильных дорог и Трансазиатских железных дорог, с целью развития оптико-волоконных сетей на региональном уровне. Ниже рассматриваются меры по активизации процесса совместного размещения и других форм взаимодействия.

A. Информационно-пропагандистская деятельность и транспарентность

35. За исключением железнодорожных организаций, упомянутых выше, которые сдают в аренду свои оптико-волоконные сети на коммерческих условиях, традиционные коммунально-бытовые компании (эксплуатирующие автомобильные дороги, сети энергоснабжения, водопроводы и трубопроводы) не всегда знают о потенциальных выгодах совместного размещения в том, что касается сокращения объемов капиталовложений или получения потенциальной отдачи от аренды трубопроводов и излишков оптоволоконной сети. Возможно, такие коммерческие преимущества наименее очевидны для традиционных коммунально-бытовых компаний, принадлежащих государству или сохраняющих значительную степень культуры государственного сектора. Поэтому один из краткосрочных приоритетов развивающихся стран Азиатско-Тихоокеанского региона должен заключаться в улучшении их информированности о потенциальных коммерческих выгодах совместного размещения и сдачи в аренду неиспользуемой инфраструктуры. Как говорилось в предыдущем разделе, в регионе существует ряд примеров передовой практики, которую можно использовать в качестве основы для продвижения вперед.

36. Однако улучшение осведомленности о выгодах совместного использования инфраструктуры недостаточно. Для обеспечения синергии другое условие связано с доступом к надежной информации как о существующей инфраструктуре, так и о запланированных инженерных работах. Такая информация может предоставляться общественности в различных формах. Например, Европейская комиссия опубликовала предложение по инициативе

Европейского союза¹⁸ в целях сокращения затрат на размещение инфраструктуры высокоскоростной широкополосной связи, которая включает ряд мер, способствующих обеспечению трансинфраструктурной синергии в процессе размещения. Первая из этих мер связана с призывом подготовить национальные атласы всех существующих пассивных объектов инфраструктуры (трубопроводы, не используемое оптоволокно, опоры и другие линии передачи), которые могут использоваться операторами телекоммуникаций. Еще один подход мог бы предусматривать подготовку карт всех инженерных работ, затрагивающих предложение пассивной инфраструктуры по мере осуществления таких работ. Транспарентность может также быть улучшена в результате создания базы данных или единого информационного узла, включающего сведения о всех запланированных инженерных работах, потенциально представляющих интерес для целей размещения оптоволокна. Например, во Франции инженерные работы, объем которых превышает предварительно установленный порог,¹⁹ должны доводиться до сведения операторов связи и местных властей через специально созданный орган. Затем заинтересованным сторонам предоставляется шесть недель для объявления о своем намерении присоединиться к таким работам, и коммунально-бытовая компания, проводящая такие работы, обязана удовлетворить соответствующую просьбу. От оператора связи (или местного органа), желающего проложить канал, требуется обеспечить компенсацию за дополнительные расходы коммунально-бытовой компании. Ее размер определяется с учетом предварительно подготовительных критериев и зависит от диаметра трубопровода или веса кабелей в том случае, если они размещаются на опорах линии электропередачи.

37. Хотя предоставление такой информации имеет важное значение на национальном уровне для развития практики совместного размещения, принятие таких мер по обеспечению транспарентности может быть еще более важным на региональном уровне в тех случаях, когда дело касается международных инфраструктурных проектов. На региональном уровне можно создать региональную или субрегиональную базу данных о запланированных инфраструктурных проектах с потенциалом совместного размещения, руководство которой мог бы обеспечить секретариат ЭСКАТО, уже располагающий опытом сбора сетевой информации в секторах транспорта, энергетики и ИКТ. Эта база включала бы данные по всем основным трансграничным проектам строительства автомобильных дорог, железных дорог, линий электропередачи и трубопроводов. Карты²⁰ Азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрали уже являются первым примером базы данных о существующих оптико-волоконных сетях, включающих информацию о транспортных сетях ЭСКАТО (Азиатские автомобильные дороги и Трансазиатские железные дороги). Эти карты можно дополнить информацией о других международных инфраструктурных проектах с потенциалом совместного размещения.

¹⁸ Предложение Европейской комиссии было опубликовано в качестве указа и было одобрено Советом Европейского союза и Европейским парламентом в начале 2014 года. Государства – члены Европейского союза должны осуществить его к июлю 2016 года. См. www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/trans/141234.pdf.

¹⁹ Минимальный порог для сообщения об инженерных работах определяется протяженностью в размере по крайней мере 150 метров в городских районах или 1 км в сельских районах. См. www.ant.developpement-durable.gouv.fr/le-point-sur-l-article-149-du-cpce-a509.html.

²⁰ См. www.unescap.org/idd/maps/asia-pacific-superhighway/.

В. Нормативные и институциональные аспекты обеспечения прав прохода и открытого доступа

38. Для реализации синергии также следует скорректировать нормативные рамки. Эта деятельность может проходить по целому ряду направлений, и каждому государству – члену ЭСКАТО потребуется проанализировать вопрос о том, что следует изменить в своих собственных нормативных системах. Обзоры нормативных рамок должны предназначаться для достижения двуединой цели: с одной стороны, как правило, они должны содействовать использованию существующих прав прохода в границах коммунально-бытовых объектов для тех, кто занимается прокладкой оптоволоконна; с другой стороны, они также должны поощрять открытый доступ к операторам оптоволоконна, то есть недискриминационный доступ к инфраструктуре для совместного использования по разумным ценам.

39. Иногда существующая юрисдикция ограничена четко определенной целью в отношении прав прохода, которые предоставляются коммунально-бытовым компаниям для создания своих сетей на государственной земле или в рамках частной собственности. Часто такое преследующее одну цель право прохода связано с оказанием одного уникального вида коммунальных услуг (например, электро- или водоснабжение). Законодательство членов и ассоциированных членов ЭСКАТО должно обеспечивать такое положение, при котором каждый раз, когда право прохода предоставляется коммунально-бытовой компании в целях развертывания ее сети, оно автоматически распространяется на создание оптико-волоконной сети либо одновременно с этим, либо в последующий период. Для дальнейшего содействия использованию прав прохода одна интересная рекомендация заключалась бы в создании механизма единого окна в отношении прав прохода и соответствующих административных процедур.²¹ Получение всей необходимой информации от одного учреждений могло бы содействовать экономии времени и средств операторов.

40. При рассмотрении передовой практики Европейского союза исследователи сообщили,²² что обязательный доступ к пассивной инфраструктуре является одним из важных элементов сокращения затрат на создание сети. Предоставление такого доступа также распространяется на самих операторов телекоммуникаций, в частности на традиционного оператора, в дополнение к другим коммунально-бытовым компаниям. Авторы отметили, что, хотя в краткосрочной перспективе может представляться, что синергия возникает в большинстве случаев в результате совместного использования трубопроводов операторами телекоммуникаций, в долгосрочной перспективе компании электроснабжения могли бы стать более заинтересованными в совместном использовании своей инфраструктуры с участием операторов телекоммуникаций, поскольку, в свою очередь, они получили бы базовую сеть Интернета, необходимую для развертывания так называемых интеллектуальных систем. Кроме того, что касается транспортной инфраструктуры, то увеличивается вероятность улучшения понимания по вопросу о том, что прокладка оптоволоконна позволит создать интеллектуальные транспортные

²¹ Matt Yardley, Rod Parker and Mike Vroobel, "Support for the preparation of an impact assessment to accompany an EU initiative on reducing the costs of high-speed broadband infrastructure deployment", a study prepared for the European Commission, DG Communications Networks, Content and Technology, by Analysys Mason Limited, 2012. Документ представлен на веб-сайте <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/support-preparation-impact-assessment-accompany-eu-initiative-reducing-costs-high-speed>.

²² Ibid.

системы. Комплекс мер в Соединенных Штатах Америки под названием «копать один раз» требует, чтобы штаты этой страны прокладывали каналы широкополосной связи одновременно со строительством федерально финансируемых автомагистралей. Доступ к таким каналам предоставляется на основе совместного покрытия расходов.²³

41. Обеспечение открытого доступа к оптоволокну или трубопроводам в рамках других объектов инфраструктуры является одним из способов активизации конкурентной борьбы и снижения цен в сфере ИКТ. Доводы в пользу открытого доступа дополнительно укрепляются в тех случаях, когда для развертывания инфраструктуры используются государственные средства. Открытый доступ требует, чтобы все операторы получали доступ к инфраструктуре на одинаковых условиях, существующих на рынке. Как правило, для этого требуются четкие руководящие принципы в отношении недискриминации операторов телекоммуникаций и доступа к коммунально-бытовой инфраструктуре по надлежащим ценам, что включает возмещение затрат в дополнение к небольшой прибыли. Для того чтобы владельцы физической инфраструктуры располагали адекватными стимулами и продолжали создавать и эксплуатировать их, могут потребоваться нормативные положения, регулирующие плату за аренду и эксплуатацию объектов пассивной инфраструктуры.

С. Азиатские автомобильные дороги и Трансазиатские железные дороги и общерегиональное размещение оптоволокну

42. Секретариат ЭСКАТО пропагандирует концепцию международной комплексной интермодальной транспортно-логистической системы, охватывающей весь регион. Это позволило создать и использовать три сети, а именно: Азиатские автомобильные дороги, Трансазиатские железных дороги и «сухие порты», в качестве основы для планирования и улучшения состояния региональных транспортных сетей.

43. Концепция создания общерегиональных сетей автомобильных и железных дорог возникла в конце 50-х годов в отношении Азиатских автомобильных дорог и в начале 60-х годов в отношении Трансазиатских железных дорог. В конце 80-х годов и начале 90-х годов широкомасштабные изменения в политических и экономических условиях в регионе ЭСКАТО обусловили возобновление интереса к обоим проектам. В тесном сотрудничестве со странами-членами секретариат ЭСКАТО провел исследования по ряду коридоров для выявления маршрутов этих сетей на основе таких критериев, которые предусматривали необходимость того, чтобы выбранные маршруты:

- a) связывали столицы;
- b) связывали основные промышленные и сельскохозяйственные центры;
- c) связывали основные морские и речные порты;
- d) связывали основные контейнерные терминалы и склады.²⁴

²³ United States Government Accountability Office, "Planning and flexibility are key to effectively deploying broadband conduit through Federal highway projects", Washington, D.C., 2012. Документ представлен на веб-сайте www.gao.gov/assets/600/591928.pdf.

²⁴ Впоследствии для отбора маршрутов Азиатских автомобильных дорог были добавлены связи с основными туристическими объектами.

44. Для расширения участия государств-членов в осуществлении этих проектов секретариат также привлеч существующие субрегиональные группировки в качестве партнеров в процессе реализации, а также правительственные и неправительственные технические организации.

45. По состоянию на нынешнюю дату сеть Азиатских автомобильных дорог включает 143 км автомобильных дорог, проходящих через 32 государства-члена, в том время как сеть Трансазиатских железных дорог включает 117 500 км железных дорог, обслуживающих 27 государств-членов.

46. Признавая, что обе сети постепенно становятся гибкими инструментами поощрения международных и транзитных перевозок, а также механизмом для содействия странам-членам в разработке своих национальных транспортных стратегий, Комиссия уполномочила секретариат придать им официальный характер на основе двух межправительственных соглашений. Межправительственное соглашение по сети Азиатских автомобильных дорог²⁵ вступило в силу в июле 2005 года, а Межправительственное соглашение по сети Трансазиатских железных дорог²⁶ – в июне 2009 года. По состоянию на нынешнюю дату насчитывается 29 сторон Межправительственного соглашения по сети Азиатских автомобильных дорог и 18 сторон Межправительственного соглашения по сети Трансазиатских железных дорог. В представленной ниже таблице содержатся данные о сторонах, подписавших соглашения и являющихся их участниками.

47. По условиям этих соглашений были созданы рабочие группы по сетям Азиатских автомобильных дорог и Трансазиатских железных дорог, соответственно. Эти рабочие группы проводят свои совещания один раз в два года и рассматривают ход осуществления соглашений и создания двух сетей. Они служат форумом государств-членов для обсуждения общих вопросов, координации проектов и выявления потенциальных источников инвестиций.

48. Азиатские автомобильные дороги и Трансазиатские железные дороги играют каталитическую роль в координации планирования и строительства международных автомобильных и железных дорог в Азии и содействуют странам в оптимизации использования их инфраструктуры на основе создания возможностей в сфере интермодальных перевозок. Хотя качество дорог в сети Азиатских автомобильных дорог в странах-членах и между ними остается неоднородным, удается добиваться существенного прогресса в повышении качества инфраструктуры, располагающейся вдоль маршрутов этих автомобильных дорог. В 2010 году доля автомагистралей и дорог класса I составила 30,2 процента, то есть 43 000 км, увеличение с 20 процентов в 2004 году, в то время как доля дорог, не отвечающих минимальным стандартам, сократилась до 8,3 процентов, или до 11 915 км, по сравнению с 16 процентами в 2004 году.²⁷

²⁵ United Nations, *Treaty Series*, vol. 2323, No. 41607.

²⁶ United Nations, *Treaty Series*, vol. 2596, No. 46171.

²⁷ В соответствии с приложением II к Межправительственному соглашению по сети Азиатских автомобильных дорог эти дороги классифицированы по четырем видам: автомагистраль; класс I; класс II; и класс III. Под «автомагистралями» понимаются автомобильные дороги с контролируемым въездом и выездом и с асфальтобетонным или цементобетонным покрытием. Дороги класса I имеют четыре и больше полос в сочетании с асфальтобетонным или цементобетонным покрытием. Дороги класса II имеют две полосы и асфальтобетонные и цементобетонные покрытия. Дороги класса III имеют две полосы и покрытие с двойной обработкой битумом. Также применяются различные стандарты проектирования применительно к углу наклона, скорости движения, ширине, провешиванию оси полотна дороги и поворота. Азиатские автомобильные дороги, которые не соответствуют классу III, рассматриваются в качестве не удовлетворяющих минимальным требованиям. Подробная классификация и стандарты проектирования представлены на веб-сайте https://treaties.un.org/doc/Treaties/2003/12/20031218%2003-14%20PM/ch_XI_B_34p.pdf.

Таблица 2

Страны, подписавшие международные соглашения по транспорту и ставшие их участниками

	Межправительственное соглашение по сети Азиатских автомобильных дорог		Межправительственное соглашение по сети Трансазиатских железных дорог	
	Подписала	Сторона	Подписала	Сторона
Афганистан	Да	Да	Пока не является членом Трансазиатских железных дорог	
Армения	Да	Да	Да	Нет
Азербайджан	Да	Да	Да	Нет
Бангладеш	Да	Да	Да	Да
Бутан	Да	Да	Железнодорожная сеть отсутствует	
Камбоджа	Да	Да	Да	Да
Китай	Да	Да	Да	Да
Корейская Нар.-Дем. Республика	Нет	Да	Нет	Да
Грузия	Да	Да	Да	Да
Индия	Да	Да	Да	Да
Индонезия	Да	Да	Да	Нет
Иран (Исламская Республика)	Да	Да	Да	Да
Япония	Да	Да	Пока не является членом Трансазиатских железных дорог	
Казахстан	Да	Да	Да	Нет
Кыргызстан	Да	Да	Нет	Нет
Лаосская Нар.-Дем. Республика	Да	Да	Да	Да
Малайзия	Да	Да	Нет	Нет
Монголия	Да	Да	Да	Да
Мьянма	Да	Да	Нет	Нет
Непал	Да	Да	Да	Да
Пакистан	Да	Да	Да	Да
Филиппины	Да	Да	Пока не является членом Трансазиатских железных дорог	
Республика Корея	Нет	Да	Да	Да
Российская Федерация	Да	Да	Да	Да
Сингапур	Нет	Нет	Нет	Нет
Шри-Ланка	Да	Да	Да	Да
Таджикистан	Да	Да	Да	Да
Таиланд	Да	Да	Да	Да
Турция	Да	Да	Да	Нет
Туркменистан	Нет	Нет	Нет	Нет
Узбекистан	Да	Да	Да	Да
Вьетнам	Да	Да	Да	Да

Источник: ЭСКАТО.

49. Одновременно с этим большого прогресса удается добиваться в деле развития и улучшения состояния сети Трансазиатских железных дорог. В начале 2008 года было завершено строительство участка магистрали Керман-Захедан в Исламской Республике Иран, что обеспечило непрерывную железнодорожную связь через Исламскую Республику Иран с Пакистаном, Индией и Бангладеш. В начале 2009 года был открыт участок между городами Нонгкхай в Таиланде и Бан Донг Поси (железнодорожная станция Таналенг) в Лаосской Народно-Демократической Республике, что ознаменовало начало железнодорожного сообщения в Лаосской Народно-Демократической Республике. Также продолжаются работы по строительству ряда недостающих участков сети. Железные дороги Исламской Республики Иран осуществляют строительство трансграничной железнодорожной линии в Афганистан и линии с Азербайджаном и Российской Федерацией. После их завершения будет сформирована непрерывная железнодорожная инфраструктура из Западной Европы в Бангладеш через Польшу, Беларусь, Российскую Федерацию, Азербайджан, Исламскую Республику Иран, Пакистан и Индию. В Турции и Грузии в скором времени должны завершиться работы по строительству 98-километрового участка между Карсом (Турция) и Ахалкалаки (Грузия) в рамках более широкомасштабного проекта создания железнодорожного коридора Карс-Тбилиси-Баку в соответствии с меморандумом о понимании, подписанным правительствами Азербайджана, Грузии и Турции. В Индии в качестве одного из приоритетных проектов рассматривается строительство железнодорожной линии в направлении Мьянмы, в то время как в Китае проекты находятся на различных этапах планирования или осуществления в целях прокладки железнодорожных линий в Лаосскую Народно-Демократическую Республику и Мьянму и улучшения существующих линий в направлении Вьетнама.

50. Сеть Трансазиатских железных дорог во все большей степени становится важным каналом международной торговли. В Китае интермодальные услуги занимают все большее место в общих объемах перевозок Китайской железнодорожной корпорации, как внутренних, так и международных, с увеличением трансграничных перевозок на большие расстояния в страны Центральной Азии и Монголию. Эта корпорация также использует свою успешную деятельность для организации международных маршрутов контейнерных поездов в такие города Европы, как Антверпен в Бельгии и Лейпциг и Вакхерсдорф в Германии. Изменения также происходят в других частях региона, в частности в результате организации в августе 2009 года маршрутной отправки контейнерного состава по участку железной дороги протяженностью 6 500 км из Исламабада в Стамбул через Тегеран.

51. Государства – члены ЭСКАТО могли бы использовать эти два соглашения для содействия размещению оптоволокон. Все участки соответствующих строящихся дорог могли бы включать трубопровод или компоненты, обеспечивающие размещение оптоволокон. Одним из возможных способов достижения этого являлось бы направление приглашения компаниям, занимающимся передачей данных, и операторам сетей покрыть дополнительные расходы, связанные с размещением оптоволокон или трубопроводов в обмен на право использовать их. В том случае если правительство рассматривает в качестве важной задачу расширения базовой сети, но коммерческие условия недостаточно благоприятны для привлечения частных операторов, для покрытия дополнительных расходов проектов можно было бы использовать ресурсы в рамках фондов средств для обеспечения всеобщего доступа. С учетом все большего значения этого вопроса не представляло бы особого труда убедить

международные финансовые учреждения²⁸ и международных доноров одобрить принципы обязательного совместного размещения на основе открытого доступа, особенно с учетом того, что это должно обеспечить существенную экономию и дополнительные доходы.

52. В Алматинской декларации о повышении коммуникационных возможностей в Центральной Азии путем улучшения телекоммуникационной инфраструктуры говорится о решимости «использовать существующие коммуникационные возможности в регионе, предоставляемые Азиатскими автомобильными дорогами и Трансазиатскими железными дорогами, в целях использования полосы отвода существующих транспортных сетей и достижения быстрого и рентабельного развертывания оптико-волоконных сетей между странами и внутри них». В частности, для целей государственного финансирования доступ должен быть открыт для всех потенциальных операторов на недискриминационной основе и с разумными затратами. С этой целью и в соответствии с положениями Алматинской декларации предлагается включить соответствующие элементы в тексты соглашений по сетям Азиатских автомобильных дорог и Трансазиатских железных дорог.

V. Использование информационно-коммуникационной технологии в сфере транспорта для создания интеллектуальных транспортных систем

53. В дополнение к возможностям взаимной синергии в сфере размещения и совместного использования других объектов инфраструктуры ИКТ как метаинфраструктура могут играть преобразующую роль в случае их включения в эти другие объекты инфраструктуры. Быстрые темпы прогресса в сфере обработки и передачи информации позволили создать Интернет вещей и так называемую интеллектуальную инфраструктуру.²⁹ В области транспорта такой прогресс обеспечил постепенное возникновение упоминавшихся ранее интеллектуальных транспортных систем. В этом разделе содержится краткая информация о них, о выгодах их развития и о ряде политических рекомендаций для содействия их распространению на региональном уровне в Азиатско-Тихоокеанском регионе.³⁰

A. Определение интеллектуальных транспортных систем и выгоды в сфере развития

54. Хотя в настоящее время нет единого согласованного на международном уровне определения ИТС, как правило, под ними понимается комбинация технологий, большинство из которых используют ИКТ в качестве платформы в рамках традиционной транспортной инфраструктуры в целях повышения эффективности, надежности и безопасности дорожного движения. Они включают средства телеинформатики и различные устройства связи на транспортных средствах, между ними и между транспортными средствами и инфраструктурой.

²⁸ Как представляется, Всемирный банк проявляет особую заинтересованность в этой связи (см., например, “Broadband networks in the Middle East and North Africa, accelerating high-speed Internet access” (World Bank, 2014). Документ представлен на веб-сайте www.worldbank.org/en/region/mena/publication/broadband-networks-in-mna).

²⁹ См. E/ESCAP/CICT(3)/2.

³⁰ Настоящий раздел в значительной мере основан на предстоящем документе ЭСКАТО по ИТС для развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

55. Как правило, ИТС могут содействовать решению проблем автомобильных заторов, сокращению число дорожно-транспортных происшествий, смягчению воздействия экологических факторов, генерируемых автомобильным транспортом, и в более общем смысле повышению эффективности разбросанных в географическом плане производственно-сбытовых систем на основе улучшения логистики и содействия мультимодальным перевозкам, включая общественный транспорт. Поэтому ИТС могут в значительной степени способствовать реализации трех компонентов устойчивого развития на основе сокращения времени в пути, экономии топлива и уменьшения выбросов двуокиси углерода и других загрязняющих веществ, а также в результате повышения безопасности и надежности движения, комфортности поездок и создания новых направлений экономической деятельности.³¹

В. Разработки для интеллектуальных транспортных систем

56. Центральным элементом ИТС является сбор, анализ и распространение информации о дорожном движении с использованием датчиков, передатчиков и средств вещания. Такой подход предоставляет участникам дорожного движения точную в пространственном и временном отношении информацию о движении. Системы управления дорожным движением могут использовать эту информацию для изменения направления потоков автотранспорта при помощи контрольно-сигнальных систем в целях улучшения движения в результате замедления или сокращения потоков автотранспортных средств. Электронные системы оплаты и установления цен за пользование дорогами могут дополнительно содействовать деятельности систем управления дорожным движением.

57. Информационные системы могут улучшить предоставление услуг общественного транспорта по ряду направлений, например, в результате выявления спроса на перевозки по новым маршрутам, автоматизации систем платежей или в результате использования систем для контроля за движением в целях создания более благоприятных условий для общественного транспорта.

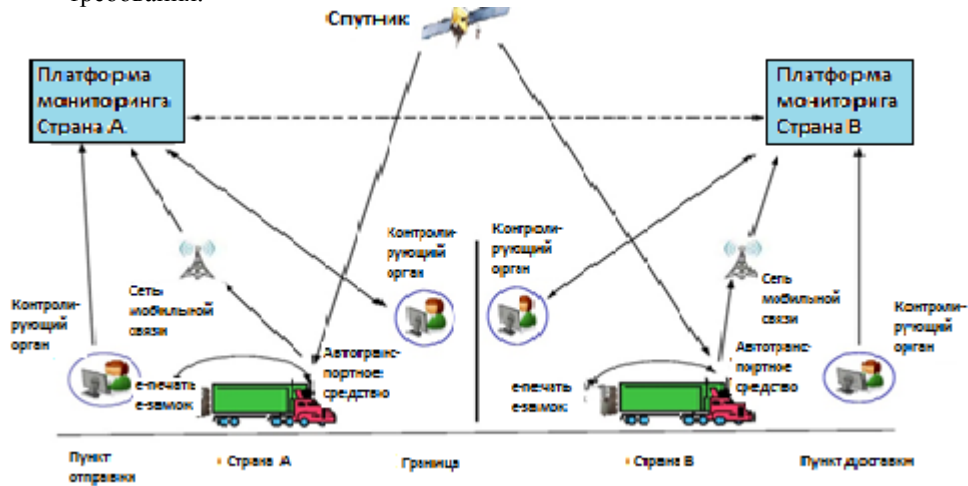
58. ИТС улучшает процесс управления автопарком, безопасность перевозок и прохождение процедур таможенного контроля и формальностей при пересечении границ в отношении трансграничных и транзитных перевозок, что в значительной мере повышает эффективность, сокращает затраты и снижает отрицательное воздействие на окружающую среду. В рамках своих усилий по развитию эффективных трансграничных перевозок секретариат ЭСКАТО разработала ряд моделей, демонстрирующих, каким образом разработки ИКТ могут адаптироваться и применяться в сфере трансграничных и транзитных перевозок. Два примера таких моделей кратко рассматриваются во вставках 2 и 3.

³¹ ITS Asia-Pacific Secretariat, "ITS guideline for sustainable transport in Asia-Pacific", 6 December 2013. Документ представлен на веб-сайте www.its-jp.org/english/its_asia/1153/.

Вставка 2

Модель по безопасному трансграничному транспорту

Модель по безопасному трансграничному транспорту является концептуальной и стандартизированной основой для разработки системы мониторинга трансграничного передвижения транспортных средств с использованием новых технологий, включая ИКТ, системы спутникового позиционирования и электронные печати. Эта модель включает стандартизированные компоненты и их взаимодействие и институциональные требования.



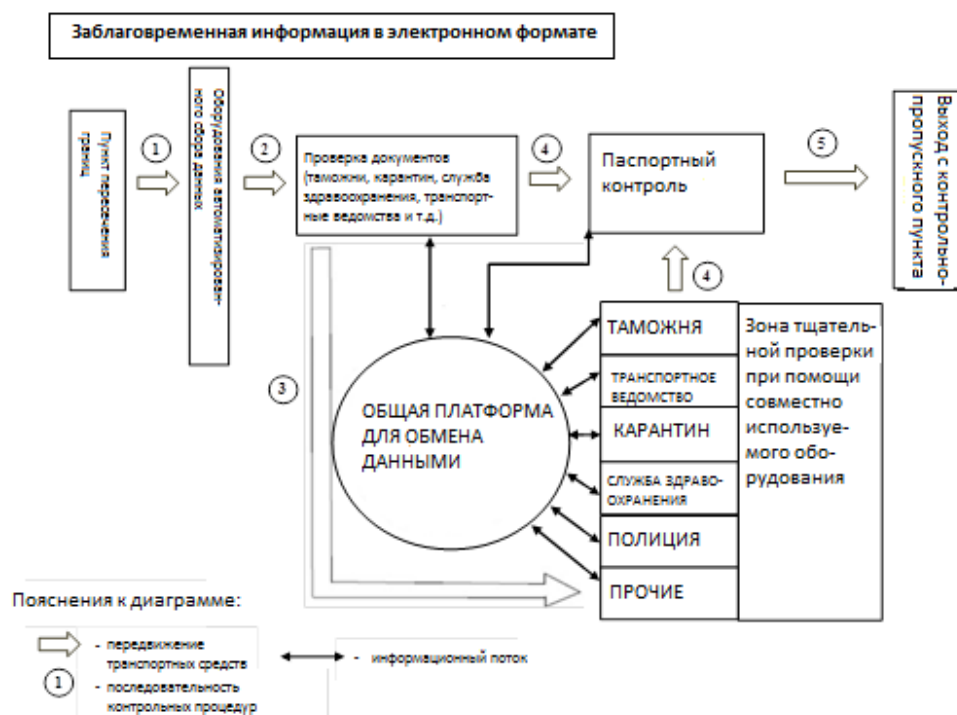
Эта модель показывает, что комплексное использование ИКТ может обеспечивать безопасность торговли и перевозок и содействовать им с одновременным удовлетворением требований контролирующих органов. Система слежения за перемещением транспортных средств, основывающаяся на этой модели, может укрепить уверенность контролирующих органов в том, что они могут открывать дополнительное число наземных маршрутов для международной торговли и перевозок, а транспортным операторам она представляет возможность эффективно управлять своими перевозками.

Источник: секретариат ЭСКАТО. Дополнительные данные представлены на веб-сайте ЭСКАТО: www.unescap.org/resources/secure-cross-border-transport-model.

Вставка 3

Система управленческой информации о пересечении границ

Модель комплексного контроля на границах показывает, каким образом информация, поступающая с автоматизированного оборудования, предварительная информация от экспедиторов и данные, предоставляемые правительственными учреждениями, могут поступать в центральную базу данных страны, содержащую информацию о трансграничных передвижениях, и каким образом эта информация затем может использоваться различными пограничными ведомствами. Эта модель отражает новаторскую концепцию системы управленческой информации о пересечении границ (СУИПГ). Такая система могла бы использоваться в сочетании с различными видами автоматизированного оборудования и могла бы являться частью инициатив по созданию механизмов «единого окна». При помощи ИКТ СУИПГ может использоваться для устранения существующих трудностей обработки трансграничных потоков транспорта на основе повышения степени безопасности, сотрудничества и эффективности. Важно отметить, что по мере роста объемов торговли и перевозок, эта система также может укрепляться без значительных дополнительных инвестиций.

Упрощенная процедура отгрузки товаров на основе СУИПГ

Источник: www.unescap.org/resources/model-integrated-controls-border-crossings.

С. Распространение интеллектуальных транспортных систем на региональном уровне: области практической деятельности

59. Интеллектуальные транспортные системы в значительной мере полагаются на мощные высокоскоростные средства связи. Поэтому важно продолжать размещать инфраструктуру коммуникаций, в частности, вдоль основных автомобильных дорог, в отношении которых предусматривается создавать такие системы, или в непосредственной близости от них. Для создания ИТС нужны как оптоволоконные, так и беспроводные средства связи, поскольку оптоволокно содействует поддержанию связи в режиме реального времени между различными используемыми на местах устройствами и центрами контроля за движением.³² Оптоволокно для ИТС должно более систематически размещаться вдоль основных дорог, что, в свою очередь, могло бы предоставлять возможности для совместного размещения, которое обсуждалось выше. В рамках ИТС также активно используются системы беспроводной связи.

60. Развивающиеся страны обычно используют международные стандарты для организации и формирования модулей ИТС. Эти стандарты и международные модели разрабатываются под эгидой Международной организации по стандартизации. Активное участие развивающихся стран ЭСКАТО имеет важное значение для обеспечения адаптации этих стандартов с учетом различных требований к процессу развития.

61. ИТС во все большей степени будут полагаться на системы открытых данных и так называемые большие массивы данных. Такие развитые страны Азиатско-Тихоокеанского региона, как Республика Корея, уже используют открытые и большие массивы данных для улучшения своих транспортных систем, например, в результате разработки аппаратуры и программ для оценки спроса на маршруты общественного транспорта. С этой тенденцией тесно связана необходимость обеспечивать конфиденциальный характер личных данных, для чего требуются надлежащие процедуры авторизации и аутентификации. Поэтому странам – членам ЭСКАТО предстоит обеспечить такое положение, при котором их статистические системы и нормативные рамки улучшают процесс использования больших массивов данных и систем открытых данных с одновременным обеспечением конфиденциальности данных и надежности их хранения.

VI. Вопросы для рассмотрения Комитетом по информационной и коммуникационной технологии и Комитетом по транспорту

62. При создании наземной ячеистой сети оптоволоконна отмечается большая необходимость укрепления синергии в рамках различных секторов инфраструктуры, прежде всего с транспортом. В регионе ЭСКАТО и за его пределами существует ряд примеров передовой практики. Обычно она обеспечивает приемлемые для всех выгоды, включая поступления дополнительной прибыли для принимающих у себя соответствующие объекты инфраструктуры коммунально-бытовых компаний и снижение стоимости и более широкие масштабы размещения оптоволоконна, что в конечном счете содействует улучшению доступа к ИКТ на национальном и региональном уровнях.

³² www.fiber-optics.info/articles/fiber_optic_intelligent_traffic_systems.

63. В этой связи оба комитета, возможно, рассмотрят следующие рекомендации и дадут секретариату дополнительные указания относительно будущей работы:

а) члены и ассоциированные члены могли бы рассмотреть вопрос о принятии на национальном уровне законодательства для поощрения открытого доступа к пассивной инфраструктуре связи или же вопрос об обязательном характере обеспечения такого доступа;

б) члены и ассоциированные члены также могли бы принять меры по улучшению осведомленности и транспарентности и обеспечению в конечном счете систематического использования новых инженерно-строительных работ для целей совместного инвестирования и совместного размещения. Это включало бы подготовку карт существующих объектов пассивной инфраструктуры и баз данных о планируемых инженерно-строительных работах, которые могли бы предоставлять возможности для совместного размещения;

в) существующие права прохода, имеющиеся у традиционных коммунально-бытовых компаний, могли бы автоматически распространяться на размещение оптоволокну, и для содействия этому процессу можно было бы создать единую централизованную систему приобретения таких прав. Члены и ассоциированные члены могли бы призвать международные финансовые учреждения и доноров использовать совместное размещение объектов инфраструктуры на основе принципа открытого доступа в качестве одного из типовых требований, применяемых к международным проектам создания объектов инфраструктуры;

г) члены и ассоциированные члены могли бы поддержать предложение о внесении поправок в Межправительственное соглашение по сети Трансазиатских железных дорог и Межправительственное соглашение по сети Азиатских автомобильных дорог, с тем чтобы включить рекомендации, которые касаются совместного размещения, о чем говорится в итоговом документе проходивших в Алматы консультаций экспертов;

д) государства-члены могли бы рассмотреть вопрос об оказании своей активной поддержки инициативе Международного союза электросвязи (МСЭ) по использованию подводных кабельных линий для мониторинга состояния океанов/климата и предупреждения о бедствиях;

е) для получения возможных выгод устойчивого развития в результате использования ИТС члены и ассоциированные члены могли бы ускорить процесс размещения средств связи вдоль основных автодорог региона и улучшить процесс распределения частот для беспроводной связи;

ж) членам и ассоциированным членам следовало бы также обеспечить, чтобы их нормативные рамки способствовали использованию больших объемов данных и открытых данных, в том числе в транспортном секторе, который во все большей степени будет становиться одним из центральных компонентов ИТС.

64. Комитет, возможно, заявит о поддержке деятельности рабочей группы по единой системе коммуникаций в сферах транспорта, энергетики и ИКТ, которая была учреждена в соответствии с резолюцией 70/1 Комиссии, и даст секретариату указание придавать первоочередное значение своей будущей работе с этой целью. Для начала секретариат мог бы создать базу данных об общерегиональных инфраструктурных проектах с существующими или будущими возможностями для совместного размещения оптоволокну. Эта информация могла бы быть включена в представленные онлайн карты ЭСКАТО/МСЭ по Азиатской информационной супермагистрали.