

**Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана**  
Комитет по информационной и коммуникационной технологии**Четвертая сессия**

Бангкок, 14–16 октября 2014 года

Пункт 2 предварительной повестки дня\*

**Азиатская информационная супермагистраль: бесперебойная связь для устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе****Азиатская информационная супермагистраль: бесперебойная связь для устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе****Записка секретариата\*\****Резюме*

Несмотря на значительные выгоды использования широкополосного Интернета во всех секторах, в Азиатско-Тихоокеанском регионе отмечается неравномерное распределение результатов прогресса. Причины этого сохраняющегося неравенства в регионе и в странах носят сложный характер. Интернет является продуктом различных видов «твердой» и «мягкой» инфраструктуры, непрерывной технической инновационной деятельности и соглашений между различными сторонами, которые взаимосвязаны при помощи бизнес-моделей, постоянно претерпевающих изменения. Один из ключевых лежащих в основе этого компонентов обусловлен наличием международной широкополосной связи, которая служит общим мерилем возможности обеспечивать недорогой и надежный широкополосный Интернет. Физическая инфраструктура Интернета, а именно подводные и наземные оптоволоконные сети и точки обмена трафиком Интернета (ТОТИ), играет важную роль в определении предложения и стоимости международной широкополосной связи в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Целенаправленные инвестиции и политические реформы, которые обеспечивают сплошной характер существующих конфигураций инфраструктуры Интернета, а также конкурентоспособные рынки, позволяющие эффективным образом использовать данную инфраструктуру, содействовали бы сокращению степени неравенства регионов и повышению общего воздействия на процесс развития. С учетом недостатков существующей оптоволоконной инфраструктуры в Азиатско-Тихоокеанском регионе, увеличилась заинтересованность членов и ассоциированных членов в развитии общеазиатской наземной оптоволоконной сети. Трансконтинентальная оптоволоконная сеть, которая обеспечивает бесперебойную связь между сухопутной и морской оптоволоконной инфраструктурой, позволила бы снизить цены для потребителей широкополосного Интернета и удовлетворить растущий спрос на международную широкополосную связь в регионе. Создание такой общеазиатской сети потребует тесного сотрудничества между членами и ассоциированными членами, а также с партнерами из частного сектора, международными организациями, государственными финансовыми учреждениями и банками развития. Члены и ассоциированные члены, возможно, рассмотрят эти вопросы и предложенные политические рекомендации и дадут секретариату руководящие указания о будущем направлении данной деятельности.

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

\*\* Задержка с представлением настоящего документа обусловлена необходимостью включения материалов, обсуждавшихся на семидесятой сессии Комиссии 4–8 августа 2014 года.



## Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение .....	2
II. Широкополосный Интернет .....	3
III. Региональные задачи в сфере Интернет-инфраструктуры .....	9
IV. Положение субрегионов .....	12
A. Юго-Восточная Азия .....	13
B. Северная и Центральная Азия .....	14
C. Южная и Юго-Западная Азия .....	15
D. Восточная и Северо-Восточная Азия .....	15
E. Тихий океан .....	16
V. Создание азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрали .....	17
A. Общие принципы создания общеазиатской сети .....	18
B. Комплексная региональная сеть, основывающаяся на сотрудничестве и партнерстве .....	19
C. Государственное финансирование и нормативная поддержка проектов создания инфраструктуры широкополосной связи .....	19
D. Принципы открытого доступа для комплексного развития региональных сетей .....	21
VI. Мероприятия секретариата .....	23
VII. Вопросы для рассмотрения Комитетом .....	24
VIII. Вывод .....	25
Диagramмы	
1. Доступ к Интернету в различных регионах мира и Содружестве Независимых Государств, в процентах от численности домашних хозяйств и в расчете на 100 жителей .....	4
2. Средние годовые темпы увеличения широкополосной связи по регионам (2008–2012 годы) .....	5
3. Распределение показателей роста широкополосной связи по регионам (2008–2012 годы) .....	6
4. Показатели широкополосной связи по ряду стран .....	8
5. Число ТОТИ в ряде регионов и Соединенных Штатах .....	12
Таблицы	
1. Показатели международной широкополосной Интернет-связи по ряду регионов и групп стран .....	7
2. Средние оптовые цены на широкополосный Интернет за месяц (2010–2013 годы) .....	11

## I. Введение

1. В связи с активизацией обсуждений международного сообщества, посвященных повестке дня Организации Объединенных Наций в области развития на период после 2015 года, широкополосный Интернет становится одним из ключевых средств осуществления. Такие основывающиеся на широкополосной связи технологии, как интеллектуальные сети, интеллектуальные транспортные системы, системы комплексного водопользования и большие массивы данных, повышают степень эффективности во всех секторах экономики. Интернет также играет важную роль в модернизации правительственных служб и повышает степень взаимодействия и подотчетности государственных органов, граждан и коммерческих компаний. Кроме того, в регионе, который сталкивается с большой опасностью стихийных бедствий и внешних потрясений, широкополосный Интернет во все большей степени рассматривается в качестве важного элемента укрепления электронного потенциала противодействия. Этот вопрос подробно рассматривается в документе E/ESCAP/CICT(4)/5. Все большее внимание в регионе также уделяется задействованию инфраструктурной синергии в различных секторах устойчивого развития. Правительства приступили к синхронизации планирования, строительства и размещения инфраструктуры в сфере информационно-коммуникационной технологии (ИКТ), транспорта и энергетики в качестве одного из средств экономии ресурсов и повышения эффективности.

2. Прогресс и выгоды неравномерно распределяются в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Например, в Республике Корея 99,6 процента молодых лиц пользуются Интернетом по крайней мере на протяжении пяти лет, в то время как в Тиморе-Лешти этот показатель не достигает одного процента<sup>1</sup>. Причины этих сохраняющихся различий в регионе и в странах носят сложный характер. Интернет является продуктом различных видов «твердой» и «мягкой» инфраструктуры, непрерывной технической инновационной деятельности и соглашений между различными сторонами, которые взаимосвязаны при помощи бизнес-моделей, постоянно претерпевающих изменения. Центральное послание этой записки, которая была подготовлена по пункту 2 повестки дня, заключается в том, для усиления соединяемости в Азиатско-Тихоокеанском регионе потребуется набор политических мер, предназначенных для укрепления основ Интернета – базовой инфраструктуры. Целенаправленные инвестиции и политические реформы, которые обеспечивают сплошной характер существующих конфигураций инфраструктуры Интернета, а также конкурентоспособные рынки, позволяющие эффективным образом использовать данную инфраструктуру, содействовали бы сокращению степени неравенства регионов и повышению общего воздействия на процесс развития. Эта записка также содержит обновленную информацию о прогрессе в деле реализации инициативы, посвященной Азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрали, после проведения третьей сессии Комитета.

## II. Широкополосный Интернет

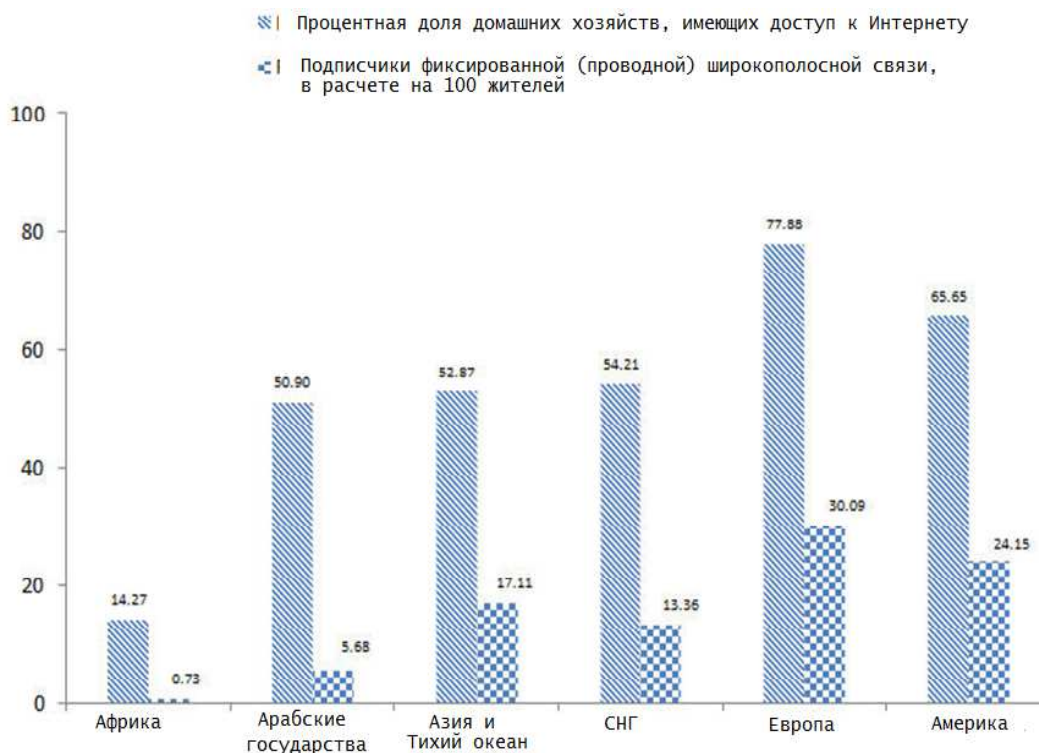
3. Последние данные Международного союза электросвязи (МСЭ) показывают, что почти 53 процента домашних хозяйств в Азиатско-Тихоокеанском регионе располагают доступом к Интернету. Этот показатель выше, чем в Африке (14,27 процента), но ниже, чем на Американском континенте (65,65 процента) и в Европе (77,88 процента). В Содружестве

<sup>1</sup> International Telecommunication Union, *Measuring the Information Society 2013* (Geneva, 2013).

Независимых Государств (СНГ) доступ к Интернету имеет 54,21 процента домашних хозяйств (диаграмма 1). Хотя эти данные показывают значительный прогресс в деле обеспечения базового доступа к Интернету, его огромные возможности могут быть задействованы только при помощи высокоскоростной широкополосной связи. Предусматривающее обмен большими объемами данных сотрудничество между университетами и научными институтами, например, требуют обеспечить наличие высокоскоростной связи. Правительства и компании нуждаются в широкополосном Интернете для выполнения основных задач, таких как проведение финансовых операций, совещаний при помощи видеоконференций и онлайн-подготовки, а также для повседневного использования таких широко известных Интернет-разработок, как «Скайп» и «Ютуб». Загрузка видеоклипа объемом в 20 мегабитов при скорости соединения на уровне 256 килобитов в секунду (Кбит/с) потребует более 10 минут, по сравнению с двумя секундами при скорости соединения на уровне 100 мегабит в секунду (Мбит/с).

Диаграмма 1

**Доступ к Интернету в различных регионах мира и Содружестве Независимых Государств, в процентах от численности домашних хозяйств и в расчете на 100 жителей**



*Источник:* Расчеты ЭСКАТО на основе данных МСЭ, база данных о глобальных телекоммуникациях/ИКТ за 2014 год

*Примечание:* Данные взвешены с учетом ВВП страны в долл. США по нынешнему курсу.

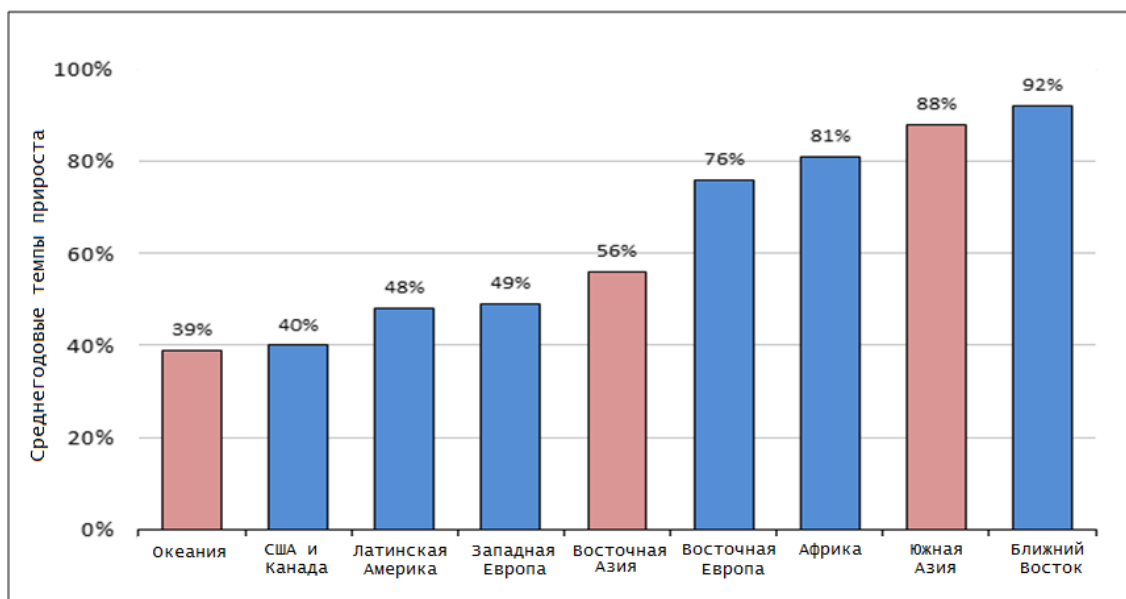
4. Поэтому данные о доступе к широкополосной связи являются более полезным средством определения воздействия Интернета, чем данные по базовому доступу. Широко используемый показатель доступа к широкополосному Интернету, число подписчиков фиксированной (проводной)

широкополосной связи в расчете на 100 жителей, показывает, что он остается на относительно низком уровне. В регионе насчитывается 17,11 подписчиков фиксированной широкополосной связи в расчете на 100 жителей, по сравнению с 24,15 в Америке и 30,09 в Европе. В некоторых субрегионах ЭСКАТО существуют еще большие различия. Например, в Южной и Юго-Западной Азии и Юго-Восточной Азии эти показатели составляют, соответственно, лишь 1,65 и 3,22. В наименее развитых странах (НРС) и тихоокеанских островных развивающихся странах средний показатель не достигает одного подписчика в расчете на 100 жителей.

5. Целый ряд факторов оказывает воздействие на распространение широкополосного Интернета, включая политические и нормативные рамки, уровни дохода и наличие контента на местных языках. Один из ключевых базовых компонентов связан с общим объемом имеющегося в наличии международного широкополосного Интернета (определяемый в Мбит/с). Этот показатель характеризует объем Интернет-трафика, который может проходить из одной страны в другую, по аналогии с шириной автомагистрали, и он обеспечивает общее представление о возможности обеспечивать предоставление недорогого и надежного широкополосного Интернета. Хотя регион добился внушительных темпов роста по международной широкополосной связи на протяжении последних пяти лет (диаграмма 2), общий объем широкополосной связи, созданный на протяжении данного периода, меньше, чем соответствующий объем в Северной Америке и Европе (диаграмма 3).

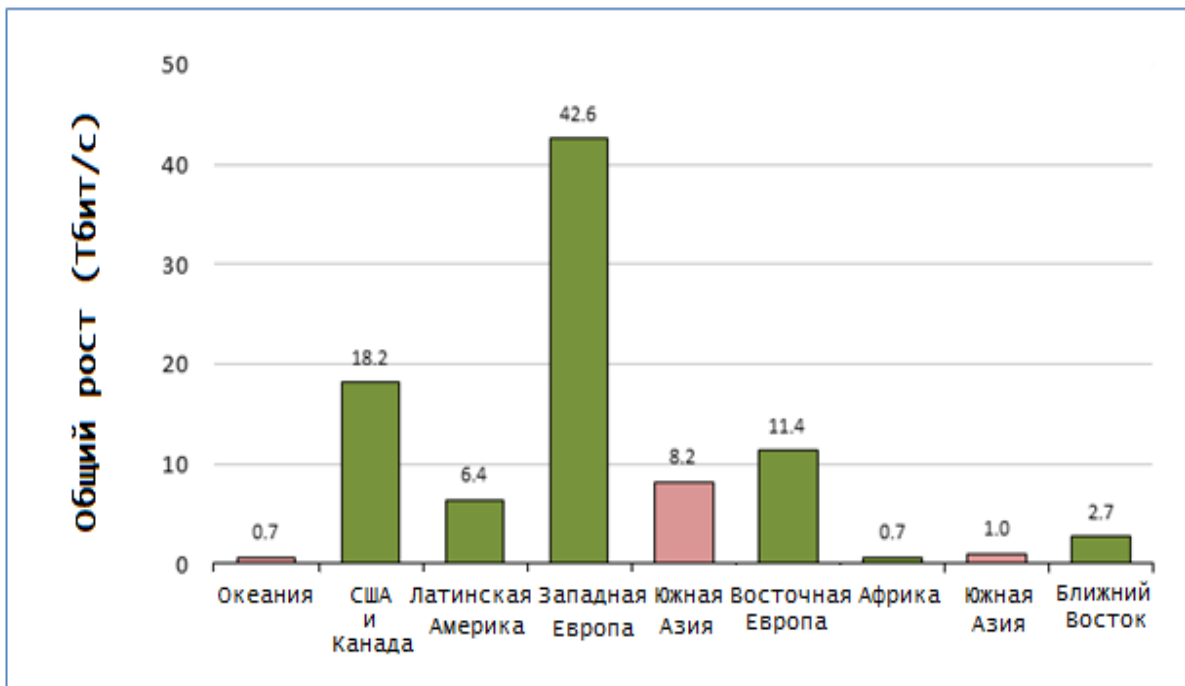
Диаграмма 2

**Средние годовые темпы увеличения широкополосной связи по регионам (2008–2012 годы)**



*Источник:* “2013 TeleGeography Landscape”, presentation at the Pacific Telecommunications Council Annual Conference, Honolulu, Hawaii, 20-23 January 2013.

Диаграмма 3  
**Распределение показателей роста широкополосной связи по регионам (2008–2012 годы)**



*Источник:* “2013 TeleGeography Landscape”, presentation at the Pacific Telecommunications Council Annual Conference, Honolulu, Hawaii, 20–23 January 2013.

6. С учетом большой численности населения Азиатско-Тихоокеанского региона относительно низкие показатели общей международной широкополосной связи находят свое отражение в гораздо более низких показателях международной широкополосной связи в расчете на одного пользователя Интернета по сравнению с другими регионами. Согласно данным МСЭ, в Европе на одного пользователя Интернета приходится 144,315 бит/с международной широкополосной связи, что более чем в шесть раз превышает соответствующий показатель в Азиатско-Тихоокеанском регионе и более чем в 20 раз такой показатель по азиатско-тихоокеанским НРС и тихоокеанским островным развивающимся странам (таблица 1).

Таблица 1  
**Показатели международной широкополосной Интернет-связи по ряду регионов и групп стран**

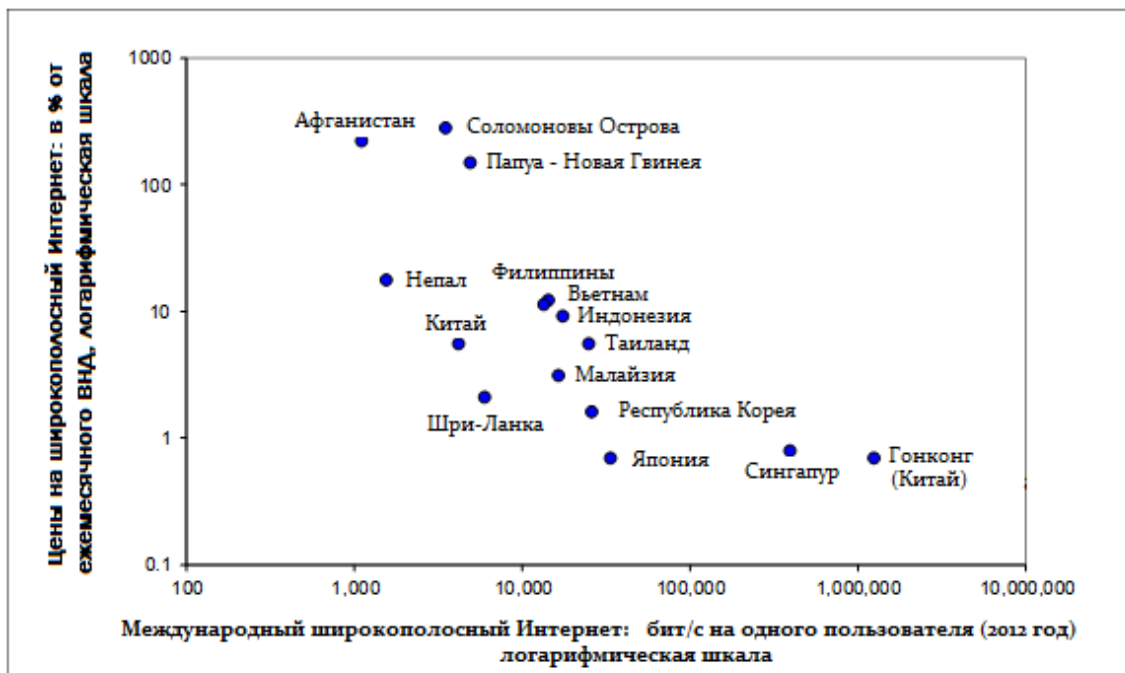
Регион или группа стран	Бит/с на одного пользователя Интернета	Всего Мбит/с
Африка	3 396	558 618
Арабские государства	23 453	1 640 792
Азиатско-Тихоокеанский регион	22 612	13 147 825
СНГ	30 362	4 442 981
Европа	144 315	54 787 540
Америка	58 900	26 976 467
Азиатско-тихоокеанские НРС	4 113	67 926
Азиатско-тихоокеанские не имеющие выхода к морю развивающиеся страны	24 932	597 373
Тихоокеанские островные развивающиеся страны	6 118	7 430

*Источник:* Расчеты ЭСКАТО на основе данных МСЭ, база данных о глобальных телекоммуникациях/ИКТ за 2014 год

*Примечание:* Азиатско-Тихоокеанский регион не включает СНГ. Данные (бит/с на одного пользователя) взвешены с учетом ВВП страны в долл. США по нынешнему курсу.

7. В большинстве развивающихся стран Азиатско-Тихоокеанского региона низкие показатели международной широкополосной связи связаны с высокими ценами на ежемесячные пакеты услуг широкополосного Интернета. Это означает, что потребители в развитых странах и странах с развитой экономикой могут пользоваться высококачественной широкополосной связью по низким ценам, в то время как потребители в НРС и не имеющих выхода к морю развивающихся странах платят больше за связь гораздо более низкого качества. В Японии, Макао (Китай), Сингапуре и Гонконге (Китай) менее одного процента ежемесячного валового национального дохода (ВНД) в расчете на душу населения используется для приобретения ежемесячной подписки на широкополосный Интернет начального уровня. В развивающихся странах региона соответствующий показатель увеличивается до 8,8 процента, в то время как по НРС и не имеющим выхода к морю развивающимся странам он достигает 41,7 процента и 63,5, соответственно. В островных развивающихся государствах Тихого океана ежемесячная подписка на широкополосный Интернет базового уровня в среднем стоит 126 процентов ежемесячного ВНД в расчете на душу населения.

Диаграмма 4  
Показатели широкополосной связи по ряду стран



Источник: ЭСКАТО, на основе данных МСЭ, доклад «Измерение информационного общества» (Женева, 2013 год) и данные Всемирного банка по ВВП, представленные на веб-сайте <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD>.

8. В предстоящие годы спрос на международную широкополосную связь должен значительно увеличиться в Азиатско-Тихоокеанском регионе. В дополнение к растущему спросу, обусловленному более высокими темпами экономического роста и углублением региональной интеграции, больше людей в Азиатско-Тихоокеанском регионе переходят на использование более мощных мобильных устройств. Эти устройства, способные обеспечивать применение активно использующих широкополосную связь разработок для видеосвязи, участия в деятельности социальных сетей и получения услуг облачной обработки данных, становятся обычными средствами, используемыми дома и на рабочих местах. По прогнозам Международной ассоциации GSM, в глобальном масштабе в 2020 году число пользователей связи 4G и 3G составит, соответственно, два млрд. и три млрд. человек<sup>2</sup>, при этом в значительной мере этот рост будет происходить в развивающихся странах. Это приведет к существенному увеличению объемов передачи данных и потребует огромного расширения общего потенциала международной широкополосной связи. Важно отметить, что интеллектуальные мобильные устройства, являющиеся конечными получателями данных в рамках мобильной сети, все равно нуждаются в транзитных сетях для передачи данных с антенн и серверов в глобальную систему Интернета. Поэтому быстро увеличивающийся спрос на передачу данных по беспроводным сетям будет оказывать дополнительное воздействие на базовые сети, существующие в регионе<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> См. [www.gsmmobileeconomy.com/GSMA\\_ME\\_Report\\_2014\\_R2\\_WEB.pdf](http://www.gsmmobileeconomy.com/GSMA_ME_Report_2014_R2_WEB.pdf).

<sup>3</sup> Технические спецификации «базовых сетей» и «базовой инфраструктуры» варьируются по странам, однако, как правило, под «базовой» подразумевается основной маршрут для передачи данных, соединяющий компьютерные сети в рамках Интернета.



### III. Региональные задачи в сфере Интернет-инфраструктуры

9. Физическая инфраструктура Интернета, прежде всего подводные и сухопутные оптоволоконные сети и ТОТИ, играют важную роль в определении предложения и цены международной широкополосной связи. В Азиатско-Тихоокеанском регионе низкие уровни распространения международной широкополосной связи могут быть связаны с рядом факторов, касающихся конфигурации и эффективности этой инфраструктуры.

10. *Зависимость от подводных кабельных линий.* Значительный объем межрегионального и внутрирегионального Интернет-трафика в Азиатско-Тихоокеанском регионе направляется по подводным кабельным линиям, в результате чего существует большая зависимость от использования ТОТИ, располагающихся в Соединенных Штатах и Европе, а также в Сингапуре и Гонконге (Китай). Эта зависимость от подводных кабельных линий увеличивает риск региона в случае нарушений, обусловливаемых стихийными бедствиями, авариями с участием морских судов или саботажем. В 2009 году тайфун Моракот и последующее подводное землетрясение повредили десять подводных кабельных линий и оказали отрицательное воздействие на передачу данных и голосовую связь в Юго-Восточной Азии и Индии, Китае и Японии. Аналогичные повреждения на подводных кабельных линиях также отмечались после землетрясений в Японии и Тайване (провинция Китая), а проблема саботажа стала актуальной после преднамеренной попытки причинить ущерб подводной кабельной линии SEA-ME-WE 4 в 2013 году.

11. *Узкие места инфраструктуры.* В дополнение к опасности выхода сетей из строя, зависимость от подводных кабельных линий также приводит к возникновению узких мест инфраструктуры международной широкополосной связи. В регионе возникло четыре таких узких места, а именно: пролив Лусон между Филиппинами и Тайванем (провинция Китая), Малаккский пролив между Индонезией и Малайзией, Ормузский пролив между Исламской Республикой Иран и Объединенными Арабскими Эмиратами и Суэцкий канал в районе Красного моря. Например, большая часть трафика из Азии в Европу проходит по подводным кабельным линиям, пересекающим Суэцкий канал, который уязвим к различным нарушениям, способным оказать отрицательное воздействие на деятельность сети. Во все большей степени провайдеры в Азиатско-Тихоокеанском регионе стремятся использовать альтернативные сухопутные линии в качестве дополнения к существующим морским объектам инфраструктуры, что позволяет обходить эти узкие места и создавать важный дополнительный потенциал для исходящего и входящего Интернет-трафика.

12. *Ограниченная трансграничная наземная соединяемость.* Роль двухточечной соединяемости с использованием наземной инфраструктуры остается ограниченной, что затрудняет усилия, предпринимаемые на внутренних рынках, прежде всего не имеющими выхода к морю развивающимися странами, по эффективному задействованию глобального Интернета. В основном оптоволоконная инфраструктура в регионе сформирована в форме звездообразной конфигурации на основе подводных кабельных узлов, а не на основе более прямых наземных оптоволоконных линий в форме ячеистой конфигурации. Развивающиеся и наименее развитые страны в значительной мере зависят от международной соединяемости, обеспечиваемой этими узлами, которые в основном располагаются в развитых странах. Регион в значительной мере зависит от надежности и пропускной способности подводных кабельных линий.

13. *Отсутствие единообразия наземных сетей.* Наземные сети, существующие в регионе, обеспечивают разное качество, стоимость и условия обслуживания. Например, операторы в соседних странах могут предоставлять различные условия доступа и гарантии обслуживания в отношении передач, осуществляемых в рамках их сегмента одной и той же международной наземной сети. Это обуславливает неэффективность рынков и эксплуатационные трудности, и внутренние транзитные сети не могут эффективно конкурировать с подводными кабельными линиями в сфере международной соединяемости. Поскольку в настоящее время наземная соединяемость в регионе представляет собой разрозненный набор внутренних сетей, которые полагаются на подводные кабельные линии в целях обеспечения международной соединяемости, качество и практическое использование наземных объектов оптико-волоконной инфраструктуры ограничиваются возможностями самого слабого звена наземного сегмента.

14. *Высокие оптовые цены на широкополосный Интернет.* Оптовые цены на широкополосный Интернет в большинстве ГОТИ в Азиатско-Тихоокеанском регионе сохраняются на относительно высоком уровне, прежде всего по сравнению со странами Европы и Северной Америки. Например, средняя оптовая цена широкополосной связи из расчета одного гигабита в секунду (Гбит/с) в Гонконге (Китай), который является одним из основных международных порталов международной широкополосной связи в регионе, по-прежнему в 3-5 раз превышает цену этой услуги в Лондоне на протяжении последних трех лет. Это означает, что местные провайдеры Интернет-услуг, действующие на основе транзитных соглашений с международными провайдерами широкополосной связи, платят больше, чем их европейские партнеры, за доступ к глобальному Интернету. Более того, оптовые цены в развивающихся странах региона часто превышают такие цены в развитых странах региона, которые и без того уже являются высокими по сравнению с глобальными ценами.

Таблица 2  
Средние оптовые цены на широкополосный Интернет за месяц  
(2010–2013 годы)

	Второй квартал 2010 года	Второй квартал 2011 года	Второй квартал 2012 года	Второй квартал 2013 года	2012–2013 годы	2010–2013 годы
	Долл. США				Общий годовой темп роста (%)	
<b>Развитые страны Азии</b>						
Гонконг (Китай)	28,00	22,00	16,00	16,49	3	-16
Сеул	49,16	37,00	25,00	20,00	-20	-26
Сингапур	39,00	31,00	14,40	13,51	-6	-30
Тайвань (провинция Китая)	43,50	39,33	25,00	21,34	-15	-21
Токио	31,76	30,01	20,00	18,00	-10	-17
<b>Развивающиеся страны Азии</b>						
Джакарта	50,00	26,00	25,50	20,00	-22	-26
Куала-Лумпур	57,00	45,03	31,08	26,85	-14	-22
Манила	156,23	132,97	60,00	49,98	-17	-32
Мумбаи	38,09	40,00	38,00	38,00	0	0

Источник: TeleGeography.

Примечание: Цены за гигабит ethernet (1 000 Мбит/с), неограниченный доступ, за исключением платы за местный доступ и установку.

15. *Доминирующие операторы связи.* Многие наземные трансграничные сети в регионе принадлежат и эксплуатируются доминирующими операторами, связанными с компаниями, эксплуатирующими подводные линии. Поэтому трансграничные наземные связи сконфигурированы таким образом, чтобы направлять трафик по подводным кабельным линиям доминирующих операторов, которые, в свою очередь, подключены к ТОТИ в других странах региона. По этой причине региональный сетевой трафик в Азиатско-Тихоокеанском регионе часто проходит через несколько ТОТИ, располагающихся за рамками региона, при этом каждый дополнительный маршрутизатор, переключатель или километр сети оказывает отрицательное воздействие на показатели деятельности, надежность и стоимость соединения.

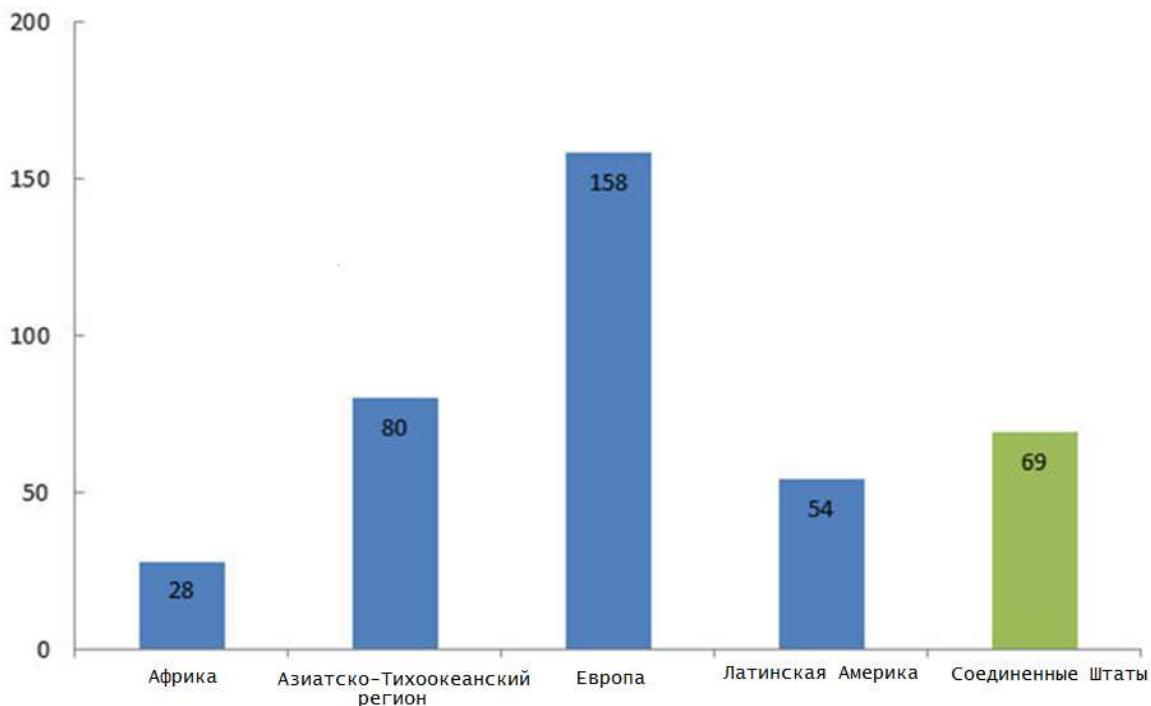
16. *Отсутствие достаточного числа региональных ТОТИ.* Довольно распространена практика, при которой Интернет-трафик малой дальности пересекает несколько стран в регионе и за его пределами перед тем, как достичь пользователя в какой-либо соседней стране (это называется «трафик тромбонинг»). Например, Интернет-трафик из Куала-Лумпура может проходить через ТОТИ в Лос-Анжелесе, Сан-Франциско перед тем, как прибыть в Сингапур. Аналогичным образом, трафик из Ханоя в Сингапур, как правило, проходит через Гонконг (Китай), Токио и Сиэтл. Хотя эти обходные перемещения занимают лишь долю секунды, они снижают качество сетей, повышают цены и подрывают пропускную способность сетей, которая могла бы использоваться для межрегионального трафика.

17. Создание дополнительных ТОТИ в регионе обеспечило бы более прямое прохождение Интернет-трафика и сократило потребность в использовании

систем передачи на большие расстояния для внутрирегионального трафика. Хотя на долю Азиатско-Тихоокеанского региона приходится самый большой земельный массив среди всех регионов, в нем располагается лишь 80 ТОТИ (диаграмма 5). Из них лишь девять находятся в НРС, не имеющих выхода к морю развивающихся странах и малых островных развивающихся государствах. В Европе, на долю которой приходится значительно меньшая площадь суши, располагаются 158 ТОТИ, а в одних лишь Соединенных Штатах – 69 ТОТИ.

Диаграмма 5

**Число ТОТИ в ряде регионов и Соединенных Штатах**



Источник: <http://www.pch.net/ixpdir/summary>.

Примечание: данные по состоянию на 11 августа 2014 года.

#### IV. Положение субрегионов

18. В дополнение к общим задачам, стоящим перед регионом, каждый субрегион ЭСКАТО сталкивается с уникальными проблемами, обусловленными его географическим положением. Например, не имеющие выхода к морю развивающиеся страны не располагают прямым доступом к подводным кабельным линиям и полностью зависят от трансграничных наземных сетей в деле обеспечения международной широкополосной связи. Что касается малых островных развивающихся государств, то основная задача связана с обеспечением соединяемости с глобальным Интернетом при помощи высокоскоростных подводных кабельных линий. Для стран с относительно хорошо развитой инфраструктурой широкополосной связи основная задача заключается в распространении соединяемости на сельские районы. Другие страны не располагают надлежащими дополнительными мощностями для развития надежных и недорогих сетей или же продолжают сталкиваться с ограничениями, обусловливаемыми высокой платой за транзит на международных порталах.

## А. Юго-Восточная Азия

19. Проведенный ЭСКАТО анализ инфраструктуры широкополосной связи в Юго-Восточной Азии позволил обнаружить, что недорогие услуги по обеспечению высокоскоростной и высококачественной широкополосной связи концентрируются в пригодных с коммерческой точки зрения городских и прибрежных районах, в то время как сельские и внутренние районы часто не получают должного внимания или надлежащих услуг<sup>4</sup>. Наличие наземных сетей в субрегионе включает ряд элементов, которые содействуют сохранению низкого потенциала международной широкополосной связи, в том числе ограниченность географического охвата ввиду наличия двухточечных двусторонних связей, отсутствие адекватных или полное отсутствие дополнительных сетевых возможностей и низкая пропускная способность. В настоящее время межконтинентальный трафик концентрируется в таких центрах, как Сингапур и Гонконг (Китай), в результате использования подводных кабельных линий, а наземные линии, как правило, эксплуатируются доминирующими операторами. При таких условиях другие операторы не располагают эффективным с точки зрения затрат доступом к сетям или не могут получить доступ на рынки, с тем чтобы оказывать конкурентоспособные услуги, что сокращает масштабы международной широкополосной связи и повышает общие цены на нее. Несмотря на определенный прогресс в результате создания информационной супермагистральной сети для субрегиона Большого Меконга, результаты не соответствуют их потенциалу. Поэтому для удовлетворения растущего спроса на международную широкополосную связь в субрегионе требуется создать дополнительные объекты инфраструктуры оптоволоконной связи.

20. Многие из основных трансграничных линий в субрегионе обеспечивают скорость, не достигающую 10 гигабитов, что затрудняет эффективное подключение внутренних рынков к высокоскоростным подводным кабельным линиям. Более мощные наземные линии дополнили бы межрегиональные оптоволоконные сети, обеспечили бы дополнительные возможности для устранения узких мест на подводных кабельных линиях и укрепили бы потенциал субрегиональной широкополосной связи. Исследование ЭСКАТО, посвященное широкополосной инфраструктуре в Юго-Восточной Азии, показывает, что наращивание потенциала 13 существующих трансграничных линий в субрегионе и прокладка дополнительных трансграничных линий содействовали бы повышению уровня международной широкополосной связи на тех рынках, которые в недостаточной степени обеспечены соответствующими услугами. Создание трансграничной линии между Индонезией и Малайзией на острове Борнео и дублирование существующей линии между Лаосской Народно-Демократической Республикой и провинцией Юньнань в Китае были выявлены в данном исследовании в качестве высокоприоритетных проектов для этого субрегиона. Важное значение укрепления основных наземных сетей в субрегионе подтверждалось в ходе проведения консультаций экспертов, совместно организованных ЭСКАТО и Управлением ИКТ Департамента науки и техники, Филиппины, которые проходили в Маниле в сентябре 2013 года. Эксперты рекомендовали создать масштабируемую ячеистую сеть, которая дополнила бы подводные кабельные линии, укрепила бы общий потенциал международной широкополосной связи в субрегионе и обеспечила бы недорогую связь на тех рынках, которые в недостаточной степени охвачены соответствующими услугами.

<sup>4</sup> ESCAP, *An In-depth Study on the Broadband Infrastructure in the ASEAN Region*, (August 2013). Документ представлен на веб-сайте <http://www.unescap.org/resources/depth-study-broadband-infrastructure-asean-region-0>.

## **В. Северная и Центральная Азия**

21. Располагающийся между Европой и остальной частью Азии, субрегион Северной и Центральной Азии занимает стратегическое положение. Он служит одним из ключевых транзитных коридоров для евразийской соединяемости и в значительной мере полагается на использование трансграничной наземной оптико-волоконной инфраструктуры для обеспечения международной широкополосной связи. Не располагая прямым доступом к подводным кабельным линиям, каждая не имеющая выхода к морю страна субрегиона должна полагаться на своих соседей для обеспечения международной соединяемости. Оптико-волоконные линии существуют на большинстве международных границ субрегиона, однако, как правило, они являются маломощными и не обеспечивают адекватной международной широкополосной связи. Например, ограниченные возможности Трансевразийской линии снижают ее эффективность в деле обеспечения недорогой международной широкополосной связи в субрегионе, а другие трансграничные линии в субрегионе, как правило, предоставляют возможность передавать не более нескольких гигабайт в секунду. Углубленный анализ, проведенный ЭСКАТО, позволил обнаружить, что усиление потенциала следующих трансграничных линий позволило бы значительно улучшить международную соединяемость субрегиона: Туркменистан–Казахстан, Кыргызстан–Узбекистан, Таджикистан–Узбекистан и Туркменистан–Узбекистан<sup>5</sup>.

22. Улучшение сухопутных сетей в Северной и Центральной Азии также содействовало бы решению одной из самых безотлагательных проблем глобальной индустрии телекоммуникаций, а именно: отсутствие надежной и эффективной с точки зрения затрат международной широкополосной связи между Азией и Европой. Этот субрегион обеспечивает ключевую сухопутную соединяемость между двумя континентами, и данный «мост широкополосной связи» приобретет еще большее значение по мере преобразования Европы в глобальный Интернет-хаб. Спрос на широкополосную связь между Азией и Европой увеличивается быстрыми темпами, и в настоящее время он превышает 5 терабитов в секунду, а темпы роста достигают 50 процентов в год. На субрегиональных консультациях, проходивших в Баку в декабре 2013 года и организованных ЭСКАТО и Министерством связи и высоких технологий Азербайджана, эксперты отметили, что направление определенной части будущего и нынешнего подводного трафика через сухопутные линии позволило бы повысить степень конкурентной борьбы и предоставило бы значительные возможности для получения доходов правительствам и операторам в странах Северной и Центральной Азии<sup>6</sup>. Правительства могли бы получать доходы, сдавая в аренду или продавая доступ к физической инфраструктуре, например к автомагистралям и железным дорогам, трубопроводам, колодцам или к неиспользуемому оптоволокну, а операторы получили бы выгоду от расширения розничного рынка услуг широкополосной связи. Более подробно этот вопрос рассматривается в документе E/ESCAP/CICT(4)/2-E/ESCAP/CTR(4)/2. Кроме того, на Региональном совещании высокого уровня «за круглым столом» по соединяемости в сфере телекоммуникаций в Центральной Азии, которое проходило в Алматы, Казахстан, в июне 2013 года и было организовано ЭСКАТО и Всемирным банком, представители правительств стран Центральной Азии одобрили итоговое заявление, которое включает положения соглашений по Азиатским автомобильным дорогам и Трансазиатским железным дорогам,

---

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> Ibid.

способствующие совместному использованию и эксплуатации сетей ИКТ и транспортных сетей<sup>7</sup>.

### **С. Южная и Юго-Западная Азия**

23. Как и в остальной части Азиатско-Тихоокеанского региона, в сельских и внутренних районах Южной и Юго-Западной Азии отмечаются низкие показатели распространения международной широкополосной связи. Проведенный ЭСКАТО анализ соглашений по Азиатским автомобильным дорогам и Трансазиатским железным дорогам и существующих наземных объектов оптоволоконной инфраструктуры позволил выявить ряд областей, в которых создание наземных сетей могло бы содействовать решению проблемы низкого потенциала широкополосной связи в Южной и Юго-Западной Азии. В некоторых случаях это можно обеспечить в результате прокладки оптоволоконных сетей вдоль маршрутов Азиатских автомобильных дорог и Трансазиатских железных дорог. Одним из примеров такой деятельности является район Индии, охватывающий семь северо-восточных штатов на границе с Бангладеш к западу и Мьянмой к югу. Прокладка линии из Бангладеш и Мьянмы в этот район Индии, наряду с существующими и запланированными участками Трансазиатских железных дорог, значительно бы улучшили субрегиональную соединяемость. Согласно информации, которую ЭСКАТО и МСЭ предоставили странам-членам по вопросу о подготовке карт наземных основных сетей, Бангладеш получил бы выгоду от доступа к кабельной линии SEA-ME-WE 3 через Мьянму и от разнообразия маршрутов через Индию, а в результате прокладки линии через Индию северо-восточный район Индии получил бы пользу от улучшения оптоволоконного доступа через Бангладеш и Мьянму. Аналогичным образом трансграничная соединяемость между Индией и Пакистаном значительно бы повысила степень субрегиональной соединяемости в результате создания важных дополнительных мощностей на существующих маршрутах, Индия получила бы пользу от потенциального сухопутного маршрута в западном направлении для подключения к Европе, а Пакистан – от сухопутного доступа к крупным международным портам в Мумбаи и Ченнаи.

24. На протяжении последних пяти лет Афганистан значительно укрепил свой широкополосный потенциал в результате осуществления целевых капиталовложений в национальную и международную оптоволоконную инфраструктуру. В 2009 году лишь три соседних страны были подключены к Афганистану при помощи оптоволоконных сетей и, в целом, в стране имелось приблизительно 1 300 км оптико-волоконных линий. Сегодня в Афганистане проложено более 5000 км действующих или запланированных оптико-волоконных линий и он подключен к пяти соседним странам, при этом существуют планы подключения домашних хозяйств к системам оптико-волоконной связи в шести городских районах. На перспективу будет важно обеспечить, чтобы доступ к оптоволоконным сетям в Афганистане обеспечивался бы силами менее крупных операторов и поставщиков Интернет-услуг, включая новых участников соответствующей деятельности на рынках, с тем чтобы укрепить здоровую динамику на рынках, которая позволяет снижать потребительские цены.

### **Д. Восточная и Северо-Восточная Азия**

25. Восточная и Северо-Восточная Азия является наиболее развитым Интернет-рынком в том, что касается потенциала международной широкополосной связи, доступа к ТОТИ и общего использования

<sup>7</sup> См. E/ESCAP/CICT(4)/6.

широкополосного Интернета. Одна из причин глубокого распространения оптико-волоконной связи в Японии и Республике Корея (охват, превышающий 65 процентов населения) связана с тем, что большая часть населения проживает в густонаселенных городах, часто в крупных жилых зданиях, которые можно подключать к национальным базовым сетям при помощи одного оптико-волоконного кабеля эффективным с точки зрения затрат образом. Даже частные дома в плотно заселенных районах можно эффективно подключать при помощи оптоволоконного контура. В Республике Корея, по оценкам, стоимость подключения одного дома к оптоволоконной линии составляет 110-170 долл. США – гораздо ниже, чем в странах с более разбросанным в географическом плане населением.

26. В сельских районах субрегиона с более высокой предельной себестоимостью подключения каждого дополнительного домашнего хозяйства по сравнению с городскими районами, как правило, отмечаются меньшие масштабы распространения широкополосной связи. Несмотря на значительные инвестиции и достижения, в том числе в форме совместного использования железнодорожных сетей для создания оптоволоконной инфраструктуры, большие районы Китая и Монголии, например, по-прежнему в недостаточной степени обеспечены услугами регионального и глобального Интернета. В то же время на протяжении следующего десятилетия темпы развития рынка Интернета и телекоммуникаций в Китае обеспечат значительный вклад в формирование наземной оптоволоконной инфраструктуры в субрегионе. Например, компания «Чайна телеком» разместила семь наземных кабельных систем в направлении Европы и своих региональных соседей, а компания «Чайна юником» создала целый ряд евразийский наземных кабельных систем.

## **Е. Тихий океан**

27. Тихоокеанские островные развивающиеся государства сочетают в себе большое число самых трудных задач в сфере создания оптоволоконных линий и распространения Интернета: небольшая численность населения, географическая изолированность, относительно низкий уровень доходов и большие расстояния, разделяющие острова через глубоководные районы. Распространение широкополосной связи по-прежнему очень низко в данном субрегионе: в Вануату, Кирибати, Микронезии (Федеративные Штаты), Науру, Папуа – Новой Гвинее, Самоа, на Соломоновых Островах, в Тонге и на Фиджи число подписчиков фиксированной широкополосной связи не достигает двух на 100 000 жителей. Такие низкие показатели могут быть связаны с высокой стоимостью широкополосного Интернета в субрегионе. Например, в Папуа – Новой Гвинее и на Соломоновых Островах широкополосная связь низкого уровня в объеме двух гигабитов в месяц стоит приблизительно 141,6 процента и 218,3 процента ВНД на душу населения, соответственно. Базовые Интернет-услуги значительно дешевле, однако существуют значительные ограничения в отношении широкополосной связи.

28. Несмотря на эти большие задачи, последние изменения в субрегионе внушают надежду. В настоящее время Тонга подключена к высокоскоростному Интернету при помощи подводного кабеля, прокладка которого финансировалась Азиатским банком развития, Всемирным банком, участвующими странами-членами и другими партнерами из частного и государственного секторов. Подводная кабельная линия, которая подключена к международной кабельной системе на Фиджи, должна сократить затраты на международную соединяемость в Тонге на 50 процентов. В январе 2014 года Вануату приступила к созданию своей первой международной подводной оптоволоконной кабельной системы, также подключенной к кабельной системе



«Южный Крест» на Фиджи. В настоящее время проходят работы по созданию кабельной системы протяженностью в 3000 км для подключения Вануату к Соломоновым Островам и Папуа – Новой Гвинее<sup>8</sup>.

## V. Создание азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрали

29. Региональные и субрегиональные задачи, обозначенные выше, привели к тому, что правительства стран региона стали проявлять интерес к расширению трансграничной наземной соединяемости, а также к созданию достаточного числа региональных ТОТИ. Это позволило бы укрепить общий потенциал международной широкополосной связи в регионе и сократить затраты на широкополосный Интернет. Дополнительные сухопутные сети также повысили бы конкурентоспособность поставщиков телекоммуникационных услуг в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Операторы были бы освобождены от необходимости осуществлять инвестиции в проекты прокладки подводных кабельных линий на малые и средние расстояния, что позволило бы им инвестировать в проекты создания подводных кабельных линий большой протяженности с акцентом на межконтинентальную соединяемость с Европой и Северной Америкой. Более того, дополнительные ТОТИ в субрегионе содействовали бы обеспечению более эффективной связи между внутренними операторами и сокращению масштабов местного трафика, покидающего регион по неэкономичным международным транзитным маршрутам. В частности, не имеющие выхода к морю страны получили бы выгоду от более эффективных взаимных связей для обеспечения трафика и сократили бы степень своей зависимости от соседних государств в том, что касается международной широкополосной связи.

30. На основе анализа, проведенного после третьей сессии Комитета, и рекомендаций экспертов в этой связи ЭСКАТО предлагает создавать общеазиатский оптоволоконные сети, обеспечивающие эффективный с точки зрения затрат доступ к международному широкополосному Интернету. Это могло бы включать создание ячеистой сети подводных и наземных оптоволоконных кабельных линий, которые обеспечили бы доступ для всех операторов на справедливых и разумных условиях. Трансконтинентальная сеть, которая обеспечивает бесперебойную связь между наземной и морской оптоволоконной инфраструктурой, позволила бы снизить потребительские цены на широкополосный Интернет и удовлетворить растущий спрос на международную широкополосную связь в регионе. В частности, азиатско-тихоокеанская информационная супермагистраль усилила бы соединяемость не имеющих выхода к морю развивающихся стран в регионе, многие из которых в настоящее время не располагают прямым подключением к подводным кабельным линиям и основным ТОТИ.

31. Иногда трансграничную наземную соединяемость рассматривают в качестве менее эффективной по сравнению с подводными кабельными линиями, однако опыт не имеющих выхода к морю стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) свидетельствуют о важной роли как наземной, так и морской оптоволоконной инфраструктуры. Из 34 стран – членов ОЭСР шесть являются не имеющими выхода к морю и полагаются исключительно на наземные оптоволоконные сети в том, что касается международной широкополосной связи, однако показатели распространения фиксированной широкополосной связи в этих шести странах превышают

<sup>8</sup> Страновое заявление представителя Вануату на семидесятой сессии Комиссии, 7 августа 2014 года.

соответствующие показатели во многих странах с прямым доступом к подводным кабельным линиям. Не имеющие выхода к морю Австрия, Люксембург и Швейцария демонстрируют показатели подключения к фиксированной широкополосной связи, превышающие 25 процентов, и они используют высокоскоростные наземные линии для подключения к глобальному Интернету. В то же время в Азиатско-Тихоокеанском регионе не имеющие выхода к морю развивающиеся страны страдают от ограниченности потенциала наземных линий и международной соединяемости, что обуславливает такое положение, при котором средний показатель распространения фиксированной широкополосной связи в этих странах составляет пять процентов.

32. Общий успех не имеющих выхода к морю стран – членов ОЭСР, некоторые из которых стали ключевыми оптовыми продавцами широкополосного транзитного трафика, служит привлекательной моделью для не имеющих выхода к морю стран Северной и Центральной Азии. В 2013 году почти 40 процентов 19,9 терабитов международной широкополосной связи в Азии было подключено к Соединенным Штатам и Канаде, снижение с 48 процентов в 2009 году. Уменьшение доли транстихоокеанского международного широкополосного трафика в значительной мере было обусловлено его переориентацией на Европу. Поскольку транзитные цены на европейско-азиатской магистрали снижаются ввиду создания большого числа новых подводных кабельных линий, доля широкополосной связи из Азии в Европу увеличилась с 21 процента в 2009 году до 28 процентов в 2013 году<sup>9</sup>, а доля потенциала широкополосной связи из Южной Азии в Европу увеличилась с шести процентов в 2003 году до 46 процентов в 2012 году<sup>10</sup>. Эксперты по вопросам телекоммуникаций предполагают сохранение данной тенденции ввиду того, что Европа противодействует традиционному доминированию Северной Америки в сфере международной широкополосной связи.

33. Создание азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрали потребует обеспечить наличие надлежащей международной подводной соединяемости, укрепление наземной оптоволоконной инфраструктуры, создание достаточного числа региональных и субрегиональных ТОТИ и спутниковых служб, где уместно, которые должны быть рационально интегрированы в рамках ячеистой сети. Создание такой интегрированной информационно-коммуникационной инфраструктуры также потребует тесного сотрудничества между членами и ассоциированными членами, а также с партнерами из частного сектора, международными организациями, государственными финансирующими учреждениями и банками развития. С этой целью можно согласовать общий набор руководящих принципов. Эти принципы, изложенные ниже, основываются на итогах консультаций экспертов, проходивших в Маниле (сентябрь 2013 года), Баку (декабрь 2013 года) и Алмате, Казахстан (июнь 2014 года).

#### **А. Общие принципы создания общеазиатской сети**

34. *Полная интегрированность и последовательность.* Надлежащая трансграничная соединяемость в форме ячеистой конфигурации позволила бы укрепить международный потенциал широкополосной связи и обеспечила бы внутрисетевое восстановление в случае нарушений на кабельных линиях.

<sup>9</sup> TeleGeography Insider. “Asia’s Connectivity Patterns Shift as Carriers Become Less Dependent on US”. 17 October 2013.

<sup>10</sup> TeleGeography: “Europe Emerges as Global Internet Hub”. 18 September 2013.

35. *Транспарентность, открытый доступ и недискриминационное установление цен.* Операторы, располагающие доступом к сети на равных, транспарентных и недискриминационных условиях содействовали бы снижению затрат на международную широкополосную связь. Принципы открытого доступа, применяемые в рамках всего региона, позволили бы развивающимся странам, не имеющим выхода к морю развивающимся странам и островным развивающимся государствам Тихого океана получать доступ к широкополосной связи по справедливым и обоснованным ценам.

36. *Единое качество.* Общая единая сеть со стандартными условиями и качеством обслуживания позволила бы устранить неэффективность и оперативные трудности, связанные с существующим разнообразием внутренних базовых сетей.

37. *Задействование существующей инфраструктуры.* Использование существующей пассивной инфраструктуры в сфере энергетики, водоснабжения, транспорта и телекоммуникаций, включая соответствующие права прохода, позволило бы снизить затраты на размещение и повысить надежность сети. Это можно было бы обеспечить на основе партнерства с существующими широкомасштабными инфраструктурными сетями, такими как Азиатские автомобильные дороги и Трансазиатские железные дороги, или с линиями электропередачи. Партнерство с существующими и запланированными наземными линиями, такими как Трансъевразийская высокоскоростная информационная магистраль (ТАСИМ), также могло бы стать одним из элементов общеазиатской наземной сети.

38. *Региональные и субрегиональные ТОТИ.* Меньшее расстояние между ТОТИ, провайдерами Интернет-услуг и потребителями обеспечило бы более высокие показатели деятельности по более низким ценам. Поэтому создание дополнительного числа региональных и субрегиональных ТОТИ должно стать одним из ключевых элементов усилий по формированию общеазиатских сухопутных сетей.

## **В. Комплексная региональная сеть, основывающаяся на сотрудничестве и партнерстве**

39. Большое значение может принадлежать региональному подходу или, по крайней мере, скоординированным региональным подходам. В случае отсутствия координации страны могут улучшать международную соединяемость, проводя собственные переговоры по вопросам транзита с соседними странами, не учитывая воздействия таких решений на весь регион. Такие двусторонние подходы содействуют сохранению раздробленности базовых сетей в регионе. Налаживание двусторонних отношений с сетями в других странах без учета общих региональных рамок также будет ограничивать конкурентную борьбу на трансграничных линиях и международных порталах. Комплексная региональная сеть обеспечила бы прямое подключение менее охваченных связью стран к глобальному Интернету, а также увеличение общего спроса и, в конечном счете, снижение цен на широкополосную связь, повышение производительности и, в целом, улучшение показателей экономического роста.

## **С. Государственное финансирование и нормативная поддержка проектов создания инфраструктуры широкополосной связи**

40. Для создания, размещения, эксплуатации и использования достаточного числа наземных сетей в регионе потребуются значительные инвестиции. По

оценкам, в период 2010–2020 годов Азиатско-Тихоокеанскому региону потребуется осуществить инвестиции в инфраструктуру на сумму, составляющую приблизительно 8 триллионов долл. США, из которых приблизительно 10 процентов должны быть инвестированы в сектор ИКТ<sup>11</sup>, включая оптоволоконные сети и ТОТИ. В дополнение к инвестициям в новые объекты оптоволоконной инфраструктуры дополнительные инвестиции потребуются для наращивания потенциала существующей инфраструктуры.

41. Поскольку инвестиции в оптоволоконную инфраструктуру являются капиталоемкими и в основном их нехватка отмечается в малонаселенных районах, где нет ясного представления о будущей отдаче инвестиций, необходимо обеспечить поддержку государственных органов. Они могут содействовать размещению оптоволоконных линий по ряду направлений, в том числе при помощи нормативных мер, которые поощряют конкурентную борьбу и совместное использование инфраструктуры, однако также потребуется обеспечить более непосредственное участие в создании оптоволоконных сетей. Использование государственных средств станет еще более необходимым в связи с распространением широкополосных сетей на сельские и недостаточно обеспеченные соответствующими услугами районы, которые не являются привлекательными в коммерческом плане для частных операторов, до нынешнего времени уделявших основное внимание городским районам с менее высокими затратами на подключение домов. Опыт стран региона показывает, что компании предпочитают создавать сети в густонаселенных районах.

42. С учетом этих задач правительства и частный сектор могли бы объединить свои ресурсы и опыт на основе государственно-частных партнерств. Это предусматривало бы совместное покрытие затрат на инвестиции в создание оптоволоконной инфраструктуры с участием большого числа операторов и правительств стран при том условии, что сеть эксплуатируется на условиях, которые отвечают целям государственной политики, а также коммерческим задачам. Правительства получали бы пользу от более высоких показателей роста и инновационной деятельности, а операторы, включая доминирующих операторов, – пользу от расширения масштабов розничного рынка услуг широкополосной связи. Что более важно, потребители получили бы выгоды от снижения расходов на широкополосную связь и от повышения качества услуг сети. В некоторых случаях для укрепления конкурентоспособных рынков и привлечения глобальных провайдеров к осуществлению инвестиций в регионе могут потребоваться конкретные политические или нормативные меры. К числу мер в нормативной сфере, которые следует рассматривать применительно к содействию развитию сетей, относятся необходимость обеспечения транспарентного и открытого доступа к существующим и новым сетям, неограниченный полномасштабный доступ к международной широкополосной связи и недискриминационные транзитные тарифы.

43. Хотя от государственных органов потребуются конкретные усилия по устранению пробелов, существующих на рынке телекоммуникационных услуг, последние глобальные и региональные изменения вселяют надежду. Правительства стран Азиатско-Тихоокеанского региона активизировали свои усилия по созданию национальных оптоволоконных сетей, и рассматриваются эффективные с точки зрения затрат модели. Что касается государственных или государственно-частных инфраструктурных проектов, то, как правило, правительства используют средства, формируемые за счет общих доходов, или средства, выделяемые для развития национальной инфраструктуры. В

---

<sup>11</sup> Asian Development Bank and Asian Development Bank Institute, *Infrastructure for a Seamless Asia* (Tokyo, Asian Development Bank Institute, 2009). Документ представлен на веб-сайте [www.adbi.org/files/2009.08.31.book.infrastructure.seamless.asia.pdf](http://www.adbi.org/files/2009.08.31.book.infrastructure.seamless.asia.pdf).

Австралии Национальная сеть широкополосной связи (НШС) является инициативой правительства в сфере развития инфраструктуры, которая предназначена для распространения широкополосной связи в стране на основе использования целого ряда технологий, обеспечивающих подключение помещений к опτικο-волоконным линиям и узлов связи к таким линиям.

44. Правительства некоторых стран децентрализовали усилия и добились успеха в финансировании процесса создания оптоволоконных сетей на муниципальном уровне с использованием местных средств для подключения городов и поселков; однако этот подход не всегда адекватно решает проблему соединяемости в сельских районах. Опыт других регионов дает полезные примеры рассмотрения этого вопроса. Например, в Колумбии правительство подготовило список неподключенных муниципалитетов и предоставило государственные средства для совместного финансирования основных сетей, если поставщики соответствующих услуг пожелали подключить эти муниципалитеты. Успешным оказалось предложение той фирмы, которая обязалась подключить наибольшее число муниципалитетов. В этом случае победитель торгов смог подключить 245 неподключенных муниципалитетов, что значительно превысило минимальный показатель предполагаемых подключений правительства (70 муниципалитетов)<sup>12</sup>. Государственные учреждения также могут предоставлять низкопроцентные займы операторам для содействия размещению оптоволоконных линий в сельских районах – стратегия, которая используется на развитых рынках Северной Америки и Европы.

45. Важно отметить, что даже в тех случаях, когда государства предоставляют средства для финансирования проектов создания оптоволоконной инфраструктуры, партнерство с существующими частными операторами будет необходимо для обеспечения повсеместной соединяемости в рамках старой и новой инфраструктуры, а также для обеспечения справедливой и транспарентной конкурентной борьбы. В некоторых случаях правительства могут прийти к выводу о том, что частный сектор лучше управляет сетями. Например, успех стратегии развития широкополосной связи в Республике Корея можно объяснить сочетанием дерегулирования, конкурентной борьбы и инвестиций правительства в создание базовой сети. После завершения процесса создания различных широкополосных сетей правительство передало право на владение инфраструктурой частному сектору с учетом того, что частные компании лучше могут управлять сетью.

#### **D. Принципы открытого доступа для комплексного развития региональных сетей**

46. Поскольку государственные средства все в большей степени используются для развития оптоволоконной инфраструктуры в регионе, принятие принципов открытого доступа стало важной политической целью. Практика различных стран мира показывает, что формируется консенсус по общим принципам открытого доступа на справедливых, разумных и недискриминационных условиях<sup>13</sup>. Например, в Европейском союзе и Соединенных Штатах «открытый доступ» используется в рамках всех финансируемых государством проектов создания широкополосных сетей. Во все большей степени обязательства в отношении открытого доступа применяются государственными органами в контексте слияний или поглощений в рамках частного сектора, а также в отношении тех операторов, которые

<sup>12</sup> OECD, "International cables, gateways, backhaul and international exchange points", OECD Digital Economy Papers, No. 232 (18 February 2014).

<sup>13</sup> OECD, "Broadband networks and open access", OECD Digital Economy Papers, No. 218 (2013).

получают государственные средства на проекты создания широкополосной инфраструктуры. Эти обязательства, широко применяемые при создании оптоволоконных линий в недостаточно обеспеченных соответствующими услугами районах или сельских районах, предназначаются для стимулирования конкурентной борьбы и содействия доступу третьих сторон к широкополосной инфраструктуре.

47. Улучшение соглашений о пиринге между операторами могло бы содействовать снижению затрат и сокращению сетевых задержек<sup>14</sup>. Поскольку никто не может обеспечить подключение к глобальному Интернету за счет собственных сил, Интернет-провайдеры получают доступ к международной широкополосной связи на основе соглашений о пиринге или транзите. Соглашения о транзите позволяют Интернет-провайдерам получать доступ к сети провайдера широкополосной связи за определенную плату в обмен на гарантии качества обслуживания. В то же время по соглашениям о пиринге Интернет-трафик проходит через две сети с аналогичными объемами трафика без какой-либо денежной компенсации. В обеих моделях обмена трафиком существуют преимущества и недостатки. Однако Интернет-провайдеры постепенно переходят от приобретения транзитных мощностей к созданию механизмов пиринга. Доля глобального Интернет-трафика, обеспечиваемого соглашениями о транзите, сократилось с 47 процентов в 2010 году до 41 процента в 2014 году<sup>15</sup>. В недавно опубликованном ОЭСР документе говорится о том, что многосторонние соглашения о пиринге, в соответствии с которыми все подключенные стороны в рамках ТОТИ добровольно соглашаются обмениваться трафиком в соответствии с одними и теми же условиями, могли бы содействовать обеспечению равного доступа менее крупных Интернет-провайдеров к глобальному Интернету.

48. Еще одна форма открытого доступа, а именно совместное использование таких гражданских объектов как канализация и трубопроводы, также могут быть полезными в результате повышения эффективности затрат в ходе деятельности конкурентов по созданию оптоволоконных линий, особенно в менее привлекательных с коммерческой точки зрения районах. Муниципальные органы, располагающие доступом к местным коммуникациям общего пользования, таким как водопроводы, канализация и линии электроснабжения, также могли бы использовать эти сети для согласованного размещения объектов широкополосной связи. Предоставление доступа к эксплуатируемым государством сетям позволило бы сократить затраты на размещение и предоставило бы возможность для совместного управления инфраструктурой, что могло бы обеспечить дополнительную экономию средств. В Республике Корея открытый доступ к электропроводке жилых зданий был ключевым элементом обеспечения широкополосной соединяемости в стране, поскольку 58,6 процента корейцев проживают в жилых зданиях. Программа сертификации зданий (ПСЗ) подтверждает, что то или иное жилое здание располагает надлежащей инфраструктурой для подключения к оптико-волоконным линиям. Эта программа значительно расширила конкурентоспособный доступ к располагающимся в здании устройствам и не допускает такую практику, при которой жилые здания обслуживаются только одним провайдером<sup>16</sup>.

49. Стратегии открытого доступа могут быть объектом различных толкований базовых принципов открытого доступа и не совпадающих нормативных

---

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> TeleGeography, "IP transit revenues, volumes dependent on peering trends", 8 July 2014.

<sup>16</sup> OECD, "Broadband networks and open access", OECD Digital Economy Papers, No. 218 (2013). См. веб-сайт <http://dx.doi.org/10.1787/5k49qgz7crmr-en>.

положений различных органов, и их осуществление на практике может быть связано с рядом трудностей. Поэтому следует укрепить официальное и неофициальное сотрудничество между органами правительств, ведомствами, регулирующими телекоммуникации, государственными учреждениями, занимающимися вопросами финансирования, и частным сектором. С учетом экономического, правового и культурного разнообразия региона и различий в уровне Интернет-инфраструктуры и соединяемости между странами обеспечение открытого доступа потребует создать широкую региональную платформу для обмена идеями и разработки руководящих принципов. ЭСКАТО могла бы обеспечить региональную платформу для обмена идеями и разработки набора принципов в целях осуществления соглашений об открытом доступе при наличии надлежащих условий с участием членом и ассоциированных членом.

## VI. Мероприятия секретариата

50. Необходимость обеспечения последовательным образом общеазиатской наземной соединяемости подчеркивалась членами и ассоциированными членами в ходе проведения различных форумов, прежде всего в резолюции 69/10 Комиссии о содействии созданию с помощью информационной и коммуникационной технологии коммуникационных возможностей и построению информационно-сетевому обществу в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Он нуждается в общих рамках, которые обеспечат долгосрочную предсказуемость и сократят риски, связанные с большими капитальными затратами и сроками осуществления проектов создания оптоволоконной инфраструктуры. Как единственная общерегиональная межправительственная платформа и основной центр Организации Объединенных Наций по вопросам социально-экономического развития в регионе, ЭСКАТО идеально позиционирована для создания основы таких региональных рамок сотрудничества.

51. Инициатива по созданию информационной супер-магистрали предназначается для расширения масштабов международной широкополосной связи и снижения стоимости широкополосного Интернета в Азиатско-Тихоокеанском регионе на основе укрепления базовой наземной оптоволоконной инфраструктуры в регионе. Эта инициатива, реализуемая под управлением ЭСКАТО, включает региональные и субрегиональные карты базовых сетей, научные исследования и анализ политики, а также определение нормативных положений в поддержку усилий стран по созданию единого информационно-коммуникационного пространства.

52. В партнерстве с МСЭ ЭСКАТО разработала цифровые карты наземных базовых сетей в Азиатско-Тихоокеанском регионе, включая оптоволоконные и беспроводные сети. ЭСКАТО также добавила информацию о маршрутах Азиатских автомобильных дорог и Трансазиатских железных дорог. Интерактивные карты позволяют политикам выявлять слабые места региональной и субрегиональной оптоволоконной инфраструктуры, а также возможности для межсекторального развития инфраструктуры в секторах ИКТ и транспорта. Печатные варианты карт были разосланы членам и ассоциированным членам. Недавно в эти карты была добавлена информация о международных подводных кабельных линиях в Азиатско-Тихоокеанском регионе, и в настоящее время проходит работа по нанесению на них данных по ТОТИ.

53. Субрегиональные исследования оптоволоконной инфраструктуры, включая подробный анализ трансграничных линий, стоимости размещения и рыночных структур, проводились по странам Юго-Восточной Азии, Северной и Центральной Азии и Южной и Юго-Западной Азии. Эти исследования были

дополнительно улучшены в результате участия глобальных и региональных экспертов и широко распространены среди политиков в различных странах региона. Исследование по странам Северной и Центральной Азии также было переведено на русский язык.

54. В регионе был проведен технический анализ по вопросам скорости, надежности и устойчивости сетевого трафика. Из различных частных и государственных источников были получены и проанализированы соответствующие данные, а результаты этого были включены в региональные и субрегиональные карты базовых сетей и субрегиональные исследования.

55. Для обеспечения полного представления о задачах соединяемости в регионе в каждом из субрегионов ЭСКАТО были проведены консультации. Они послужили основой для работы секретариата и отражены в данной записке Комитета.

## **VII. Вопросы для рассмотрения Комитетом**

56. Комитет, возможно, даст секретариату указания проанализировать опыт других регионов. Например, страны Южной Америки давно занимаются проблемой неадекватности соединяемости базовых сетей и связанных с этим высоких затрат. В марте 2012 года Союз южноамериканских наций (УНАСУР) провел совещание в Асунсьоне, Парагвай, и разработал дорожную карту для создания региональной оптоволоконной базовой сети, которая будет дополнять существующие подводные кабельные линии. По его итогам в настоящее время страны занимаются разработкой карты межсоединений. В 2008 году на совещании министров стран – членов ОЭСР по будущему Интернет-экономики, проходившем в Сеуле, страны приняли Сеульскую декларацию о будущем Интернет-экономики, которая предоставила возможности для усиления сотрудничества по развитию Интернет-сетей. В этой декларации заявляется о поддержке работы по увеличению инвестиций в создание высокомошной информационно-коммуникационной инфраструктуры и нормативных и касающихся финансирования принципов в отношении будущего развития Интернета, прежде всего в странах – членах ОЭСР.

57. Члены и ассоциированные члены могут рассмотреть еще один важный аспект наземной инфраструктуры, а именно технические спецификации «базовой инфраструктуры». Для укрепления регионального консенсуса по этому вопросу ЭСКАТО могла бы собрать данные о примерах деятельности правительств и операторов частного сектора в регионе. После этого многосторонние обсуждения могли бы содействовать достижению консенсуса по базовым критериям и характеристикам такой инфраструктуры. Это позволило бы укрепить потенциал региона в создании трансграничных сетей в рамках инициативы по азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрале.

58. С этой целью члены и ассоциированные члены, возможно, дадут секретариату дополнительные указания по следующим аспектам:

а) Создание рабочей группы по азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрале в составе высокопоставленных представителей правительств, сотрудников нормативных органов, занимающихся вопросами телекоммуникаций, и частного сектора. В порядке реализации резолюции 69/10 Комиссии цель заключалась бы в разработке межправительственных рамок по принципам и нормам для развития общеазиатской сети наземной оптоволоконной инфраструктуры. Эта рабочая



группа также сотрудничала бы с системой Организации Объединенных Наций и другими международными организациями, прежде всего с МСЭ и Всемирным банком, и использовала бы результаты анализа научных исследователей, политических и аналитических центров, региональных и национальных институтов, таких как «LIRNEasia» в Шри-Ланке и Национальное агентство по информационному обществу (НАИО) в Сеуле.

b) Улучшение на основе партнерства с МСЭ и региональными институтами, занимающимися исследованиями политики, региональных и субрегиональных карт азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрали в результате включения дополнительной информации, в том числе о местах расположения существующих и запланированных ТОТИ и «сухих портов», и продолжение практики распространения таких карт в качестве межсекторального инструмента для разработки политики в целях усиления региональной соединяемости.

c) При финансовой поддержке партнеров по вопросам развития и в сотрудничестве с членами и ассоциированными членами, проведение дополнительного анализа нормативных и других политических барьеров, которые мешают созданию единой информационно-коммуникационной инфраструктуры в регионе, включая выявление механизмов и условий для реализации принципов открытого доступа.

d) Проведение дополнительного анализа по вопросам международной соединяемости и базовых сетей на субрегиональной основе, начиная с анализа положения в Юго-Восточной Азии. Такой анализ включал бы существующие показатели скорости и качества Интернет-трафика в субрегионе, а также прогнозы по различным сценариям в целях разработки топологии потенциальных сетей, соглашений о финансировании и моделей осуществления в отношении азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрали.

## **VIII. Вывод**

59. Как и в других регионах мира, в Азиатско-Тихоокеанском регионе широкополосный Интернет ускоряет процесс региональной интеграции и признается в качестве одного из ключевых средств осуществления повестки дня Организации Объединенных Наций в области развития на период после 2015 года. Несмотря на это как в странах, так и между ними сохраняется цифровой разрыв. С учетом опыта различных регионов безотлагательное значение приобрела необходимость создания такой региональной сети, которая содействует более эффективному с точки зрения затрат доступу к международной широкополосной связи в рамках Интернета, а также сокращает время ожидания и повышает качество услуг сети. С этой целью на основе руководящих указаний членов и ассоциированных членов и щедрого финансирования партнеров по вопросам развития секретариат готов создать базовые элементы для азиатско-тихоокеанской информационной супермагистрали.