

**Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана**
Второй Азиатско-тихоокеанский энергетический форум

Бангкок, 3–5 апреля 2018 года
Пункты 2 и 5 предварительной повестки дня*

Обзор проекта декларации министров по региональному сотрудничеству, направленному на переход к новой системе энергоснабжения в целях создания жизнеспособных и устойчивых к внешним потрясениям обществ в Азиатско-Тихоокеанском регионе

Стратегические подходы к роли регионального сотрудничества, направленного на переход к новой системе энергоснабжения в целях создания жизнеспособных и устойчивых к внешним потрясениям обществ в Азиатско-Тихоокеанском регионе

Обзор осуществления Плана действий по региональному сотрудничеству в целях повышения энергетической безопасности и рационального использования энергии в Азиатско-Тихоокеанском регионе на 2014–2018 годы

Записка секретариата**

Резюме

В 2013 году на первом Азиатско-тихоокеанском энергетическом форуме государства-члены Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана определили концепцию более устойчивой энергетики будущего. В Планах действий по региональному сотрудничеству в целях повышения энергетической безопасности и рационального использования энергии в Азиатско-Тихоокеанском регионе на 2014–2018 годы было изложено 15 областей деятельности. Настоящий документ подготовлен по просьбе Комиссии, содержащейся в ее резолюции 70/9, в соответствии с которой секретариат должен проводить периодический обзор хода осуществления Плана действий. В настоящем документе содержится обзор хода осуществления, недавно предпринятых усилий и остающихся проблем в области осуществления Плана действий, основанный на информации, предоставленной государствами-членами и сотрудничающими международными организациями.

I. Введение

1. Азиатско-тихоокеанский энергетический форум был создан в 2013 году в качестве межправительственной площадки на уровне министров, которая должна способствовать повышению энергетической безопасности и рациональному использованию энергии в Азиатско-Тихоокеанском регионе. На первом Форуме государства-члены Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) определили концепцию будущего,

* ESCAP/APEF/2018/L.1.

** Настоящий документ был представлен поздно ввиду необходимости включения дополнительных материалов.

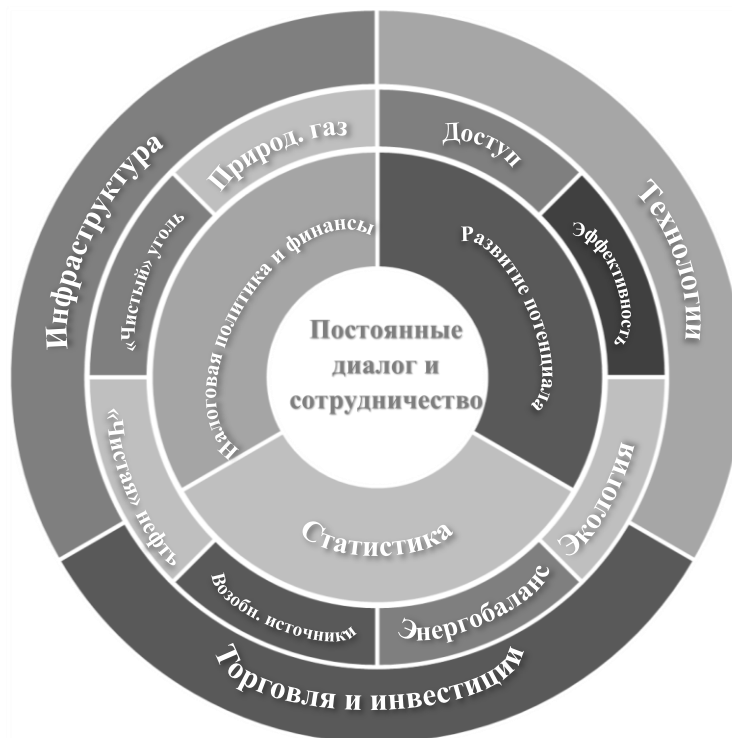


предполагающую более безопасное, рациональное и справедливое использование энергии. Признается, что концепция «повышения энергетической безопасности» подразумевает не только устранение дисбаланса между спросом и предложением, но и применение более комплексного регионального подхода, который будет способствовать расширению доступа к энергии на уровне региона и повышению энергоэффективности за счет энергетической диверсификации, обеспечиваемой использованием возобновляемых источников энергии, более чистых видов ископаемого топлива, внедрением технологий, развитием торговли и инвестиций (диаграмма I). По итогам первого Форума было издано два документа, в том числе Декларация министров о региональном сотрудничестве в целях повышения энергетической безопасности и рационального использования энергии в Азиатско-Тихоокеанском регионе: определяя будущее устойчивой энергетики в Азиатско-Тихоокеанском регионе, в которой предлагается применять комплексный подход к рациональному использованию энергии за счет принятия мер по 15 областям деятельности, а также План действий по региональному сотрудничеству в целях повышения энергетической безопасности и рационального использования энергии в Азиатско-Тихоокеанском регионе на 2014–2018 годы. Секретариату было поручено оказывать поддержку в ходе осуществления Декларации и Плана действий и проводить обзор и оценку в целях отслеживания прогресса, достигнутого в период осуществления.

2. С момента проведения первого Форума и принятия Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года вопросы рационального использования энергии приобрели дополнительную актуальность. Цель 7 в области устойчивого развития предусматривает обеспечение доступа к недорогостоящим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех. Ее сфера охвата стала неотъемлемой частью Плана действий и придала дополнительную динамику процессу реализации глобальных и региональных задач в области рационального использования энергии.

Диаграмма I

Приоритетные области Плана действий по региональному сотрудничеству в целях повышения энергетической безопасности и рационального использования энергии в Азиатско-Тихоокеанском регионе на 2014–2018 годы



II. Обзор хода осуществления 15 областей деятельности

A. Создание платформы для содействия постоянному диалогу и сотрудничеству между государствами – членами ЭСКАТО в деле повышения энергетической безопасности и рационального использования энергии

3. С момента проведения первого Форума в 2013 году ЭСКАТО постепенно укрепляет свою региональную площадку для ведения непрерывного диалога и осуществления сотрудничества по вопросам энергетики в Азиатско-Тихоокеанском регионе. К примеру, для оказания поддержки региональным и глобальным мандатам ЭСКАТО проводит ежегодный Консультативный диалог по вопросам использования энергии в целях устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Эти диалоги позволяют представителям правительств и научно-исследовательских учреждений, частного сектора и организаций гражданского общества определять в процессе обсуждений основные и появляющиеся проблемы в области энергетики на региональном уровне. В 2016 году была достигнута важная веха с точки зрения развития институционального механизма, которая заключалась в создании Комиссией Комитета по энергетике, первая сессия которой была проведена в январе 2017 года. В мае 2017 года Комиссия постановила создать две рабочие группы экспертов по энергетической связуемости и по всеобщему доступу к современным энергетическим услугам,

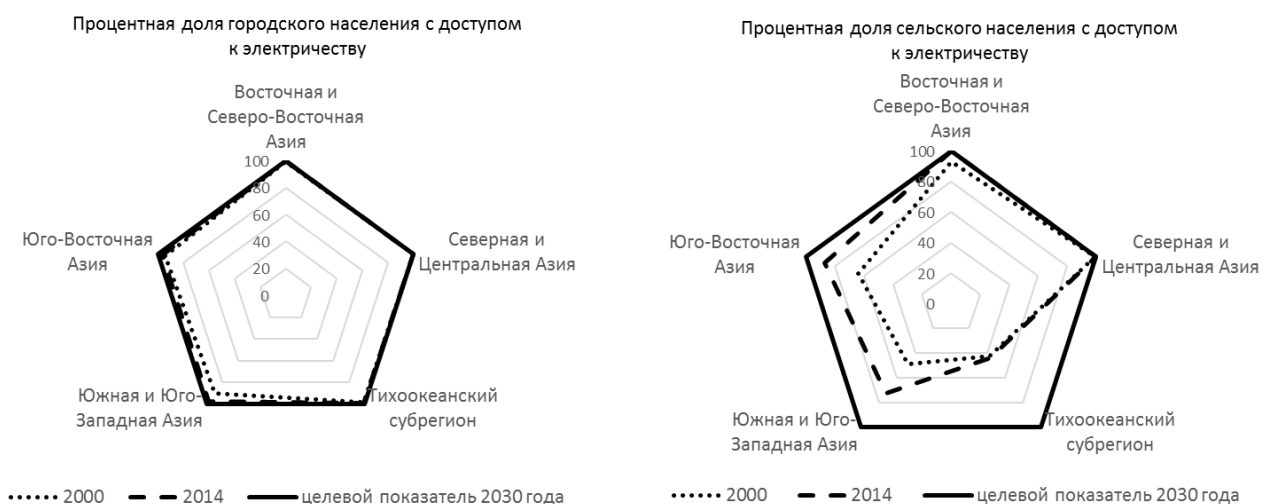
возобновляемой энергетике, повышению энергоэффективности и более чистым технологиям использования ископаемого топлива. Рабочие группы экспертов оказывают поддержку секретариату в подготовке докладов для межправительственных обсуждений в рамках Комитета по энергетике и Форума.

4. Секретариат осуществляет подготовку к работе второго Азиатско-тихоокеанского энергетического форума с учетом руководящих указаний и достигнутого прогресса в осуществлении решений первого Форума, а также результатов и рекомендаций тематического исследования, выпущенного Комиссией во время семьдесят третьей ее сессии и материалов, предоставленных всеми заинтересованными сторонами региона, в том числе правительствами, международными организациями, представителями частного сектора и гражданского общества. Второй Форум станет для государств-членов площадкой высокого уровня для определения следующего этапа достижения общих приоритетных задач, которые позволят построить будущее, основанное на более рациональном использовании энергии в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В. Достижение всеобщего доступа к современным энергетическим услугам

5. «Энергетическая нищета», с которой сталкивается значительная доля населения, в особенности в сельских районах, не имеющая доступа к современным энергетическим услугам является одной из преград на пути устойчивого развития. По последним данным более 421 млн. человек, что составляет 9,7 процентов населения Азиатско-Тихоокеанского региона, не имели доступа к электричеству в 2014 году, и 389 млн. из них проживали в сельских районах. В ряде субрегионов показатели электрификации сельских районов значительно уступают показателям городских районов, в которых доступ к энергетическим услугам является практически всеобщим (диаграмма II).

**Диаграмма II
Доступ к электричеству в сельских районах уступает показателям для городских районов**



Источник: ESCAP calculations based on data from the International Bank for Reconstruction and Development/World Bank, *Sustainable Energy for All 2017: Global Tracking Framework – Progress toward Sustainable Energy* (Washington, D.C., 2017). См. http://gtf.esmap.org/data/files/download-documents/eegp17-01_gtf_full_report_for_web_0516.pdf.

6. Несмотря на сохраняющиеся существенные различия в уровне электрификации, судя по тому, что региональные показатели электрификации сельских районов достигли 83,8 процентов, можно сказать, что недавно реализованные на национальном уровне усилия, ориентированные в первую очередь на расширение доступа к источникам энергии, привели к наглядным результатам. В период 2012–2014 годов доступ к электричеству получило 93,1 млн. человек при том, что численность населения выросла на 83,8 млн. Во всем регионе проводилась усиленная работа по достижению целевых показателей электрификации и принимались необходимые способствующие этому меры. Были расширены национальные энергетические сети. Для электрификации районов, характеризующихся наличием проблем технического или экономического характера, препятствующих организации энергоснабжения, были использованы решения, основанные на эксплуатации мини-энергосистем и автономных систем энергоснабжения. Некоторые страны, обладающие огромным уровнем дефицита, приступили к реализации далеко идущих стратегий и программ в целях оказания содействия процессу электрификации сельских районов. Ожидается, что в таких странах всеобщего доступа удастся добиться до 2030 года. Однако некоторым странам еще только предстоит принять должные меры в этом направлении.

7. С наиболее сложными проблемами в области электрификации сталкиваются страны с низким уровнем дохода и большим количеством сельского населения или характеризующиеся высокой степенью рассредоточенности такого населения, численность которого в некоторых случаях продолжает расти. В качестве положительной тенденции отмечается, что благодаря продолжающемуся снижению цен на технологии использования возобновляемых источников энергии, в частности на технологии использования фотоэлектрической энергии солнца, и при участии представителей частного сектора появляются новые, инновационные модели оказания современных энергетических услуг. Однако проблемной областью по-прежнему остается мобилизация финансовых ресурсов и технического потенциала для долгосрочного управления и оплаты расходов на техническое обслуживание систем энергоснабжения. В ряде случаев одним из факторов, препятствующих достижению положительных результатов в области социально-экономического развития, остается проблема доступности технологий для конечных пользователей.

8. В ходе оценки достигнутого на настоящий момент прогресса необходимо учитывать тот факт, что подход к оценке наличия доступа к источникам энергии, сводящийся к простой констатации факта наличия или отсутствия электроснабжения, не позволяет принять во внимание такие аспекты, как количество, надежность и доступность. Вполне вероятно, что реализуемые в будущем усилия по количественному измерению этих аспектов позволят выявить проблемы тех домашних хозяйств, которые в соответствии с используемым в настоящее время методом оценки считаются обладающими доступом к энергии.

Диаграмма III
Доступ к электричеству в Азиатско-Тихоокеанском регионе был расширен, но доступ к «чистым» технологиям приготовления пищи по-прежнему остается ограниченным



Источник: ESCAP calculations based on data from the International Bank for Reconstruction and Development/World Bank, *Sustainable Energy for All 2017: Global Tracking Framework – Progress toward Sustainable Energy* (Washington, D.C., 2017). См. http://gtf.esmap.org/data/files/download-documents/eegp17-01_gtf_full_report_for_web_0516.pdf.

9. Второй аспект доступа к источникам энергии, а именно, организация доступа к «чистым» технологиям приготовления пищи, представляет собой еще большую проблему (диаграмма III). Почти 2,1 млрд. человек, то есть практически половина населения Азиатско-Тихоокеанского региона, по-прежнему используют традиционное топливо и технологии приготовления пищи, которые негативным образом влияют на здоровье человека¹, в особенности на здоровье женщин и детей. В 2014 году показатель региона в области использования «чистого» топлива и технологий для приготовления пищи составил лишь 51,2 процента, и только несколько стран продемонстрировали существенные усилия или достижения в этой области. Расширению доступа способствовало появление новых моделей прямого субсидирования потребителей, развитие каналов сбыта и схем, которые позволяют сделать женщин держателями семейных счетов или привлечь их к продаже современного кухонного оборудования.

10. В целом, темпы внедрения усовершенствованных технологий, о которых можно судить по тому, что средние показатели для региона меняются всего лишь на 0,8 процента в год, являются недостаточно высокими, чтобы достичь всеобщего доступа к услугам электроснабжения в течение следующих пары десятилетий. Необходимо прилагать дополнительные усилия к тому, чтобы расширить рынок для «чистых» источников топлива и технологий электроснабжения и создавать финансовые модели, которые будут способствовать распространению современных технологий электроснабжения в наименее развитых в экономическом отношении районах.

¹ По данным Всемирной организации здравоохранения 92 случая смерти на 100 000 человек связаны с домашним загрязнением воздуха в развивающихся странах Азии.

С. Достижение дальнейшего прогресса в освоении и использовании новых и возобновляемых источников энергии

11. Растущая политическая решимость и оказание поддержки со стороны региональных директивных органов способствуют поступательному внедрению технологий использования возобновляемых источников энергии. Большинство государств-членов утвердили задачи, касающиеся использования возобновляемых источников энергии, характер которых становится все более далеко идущим в связи с падением цен на технологии, что способствует повышению привлекательности возобновляемых источников энергии. В настоящий момент Азиатско-Тихоокеанский регион является глобальным лидером в области использования возобновляемых источников энергии, так как по сравнению с любым другим регионом мира характеризуется большим объемом инвестиций, производства, установленной мощности и потребления, чем любой другой регион в мире.

12. В 2014 году на долю современных возобновляемых источников энергии, за исключением традиционной биомассы, приходилось 6,8 процента от общего объема энергопотребления, то есть был зафиксирован рост по сравнению с 6,2 процента в 2012 году. Несмотря на то, что общая доля современных возобновляемых источников энергии остается относительно низкой, в последние годы наблюдается тенденция ускоренного роста, в частности в рамках энергетического сектора, в котором по состоянию на 2014 год на долю возобновляемых источников энергии приходилось 18,8 процента регионального энергетического баланса. Если прежде в основном использовалась гидроэлектроэнергия, то теперь фиксируется рост доли использования возобновляемых источников энергии, сопровождаемый увеличением степени диверсификации, за счет более активного использования энергии ветра, солнца и биомассы, и, в меньшей степени, геотермальной энергии. Благодаря широкой доступности этих ресурсов, отсутствию серьезных технических и финансовых преград показатели использования энергии ветра и солнца стремительно растут и меняют облик системы энергоснабжения в районах, использующих сетевые и автономные системы энергоснабжения.

13. Утвержденные стратегические задачи задали направление развития технологий использования возобновляемых источников энергии, при этом, государственные инвестиции и такие экономические меры, как капитальные субсидии, гранты и меры налогового стимулирования способствуют наращиванию динамики реализации соответствующих проектов с задействованием все большего количества представителей частного сектора. Существование льготных тарифов и все в большей мере торгов стимулируют вложение инвестиций, при этом способствуя снижению цен на возобновляемые источники энергии за счет развития конкуренции и наращивания масштабов использования. На некоторых рынках электрической энергии возобновляемые источники энергии начинают конкурировать с ископаемыми видами топлива, что уже привело к отказу от реализации некоторых проектов по использованию угля или к преждевременному выводу из эксплуатации существующих работающих на угле генераторов².

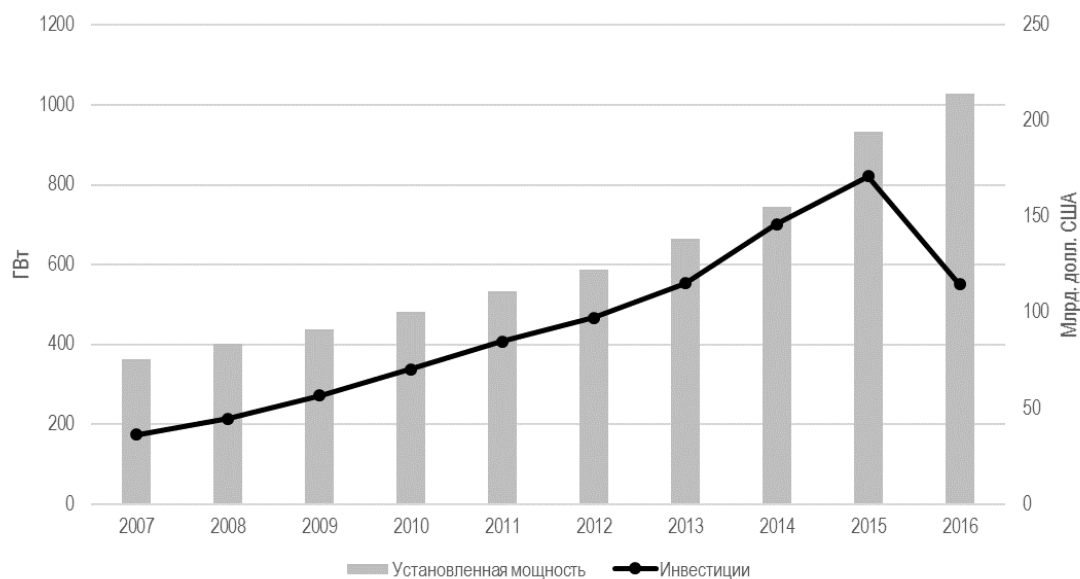
14. Объемы региональных инвестиций в технологии использования возобновляемых источников энергии (за исключением гидроэлектростанций мощностью более 50 МВт) выросли с 115,2 млрд. долл. США в 2013 году до

² Bloomberg New Energy Finance, "Accelerating India's Clean Energy Transition: The future of rooftop PV and other distributed energy markets in India" (New York, 2017). См. https://data.bloomberglp.com/bnef/sites/14/2017/11/BNEF_Accelerating-Indias-Clean-Energy-Transition_Nov-2017.pdf.

рекордно высокого значения 171,1 млрд. долл. США в 2015 году, но в 2016 году упали до 114,8 млрд. долл. США в основном по причине замедления ввода в эксплуатацию новых объектов на двух крупнейших рынках региона, а именно в Китае и в Японии, тогда как в других странах отмечалось наращивание потенциала в области использования возобновляемых источников энергии. Снижающийся уровень инвестиций в технологии использования возобновляемых источников энергии также отражает падение цен на оборудование (диаграмма IV).

Диаграмма IV

Имеющийся потенциал использования возобновляемых источников энергии и объемы инвестиций в Азиатско-Тихоокеанском регионе, 2007–2016 годы



Источник: ESCAP calculations based on International Renewable Energy Agency, Resource database, available from <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/> (accessed 9 September 2017); and Frankfurt School of Finance and Management-United Nations Environment Programme Collaborating Centre for Climate and Sustainable Energy Finance and Bloomberg New Energy Finance, *Global Trends in Renewable Energy Investment 2017* (Frankfurt, 2017), см. <http://fs-unep-centre.org/publications/global-trends-renewable-energy-investment-2017>.

15. Однако некоторые проблемы по-прежнему остаются нерешенными. Недостаточно высокий уровень развития объектов инфраструктуры для передачи и распределения электроэнергии ограничивает возможности реализации новых проектов использования возобновляемых источников энергии и в ряде случаев сдерживает рост производительности по причине преднамеренного уменьшения мощности³. Еще только предстоит расширить область применения возобновляемых источников энергии за пределами энергетического сектора. Для того чтобы снизить необходимость уменьшения производительности в рамках систем, работающих на основе переменных возобновляемых источников энергии, необходимо внедрять более совершенные технологии управления системным балансом, в том числе технологии прогнозирования в энергетическом секторе, ориентирования на спрос и хранения электроэнергии. Развитие трансграничных связей также может способствовать увеличению доли использования переменных возобновляемых

³ Под преднамеренным уменьшением мощности понимается снижение производительности работы солнечных или ветряных генераторов по причине существования ограничений в возможностях передачи электроэнергии или для сохранения баланса системы.

источников энергии. Особого внимания требует вопрос обеспечения более активного использования возобновляемых источников энергии в таких неэнергетических секторах, как транспорт, теплоэнергетика и промышленность. Хранение электроэнергии в промышленных масштабах может помочь решить проблемы обеспечения баланса энергетической системы и способствовать увеличению доли использования энергии из переменных возобновляемых источников, а также предоставить энергосети возможности по регулировке частоты и прочие дополнительные возможности⁴.

16. Необходимо продолжать совершенствовать технологии производства, передачи, распределения, управления и хранения электроэнергии. Некоторые государства-члены выделили финансовые ресурсы на ведение научно-исследовательской работы в области экологически чистой энергетики и развития⁵, но для того, чтобы добиться существенного увеличения доли использования энергии из возобновляемых источников, необходимо наращивать объем инвестиций в энергетический сектор в целом. Для того чтобы увеличить долю использования энергии из возобновляемых источников вдвое к 2030 году в Азиатско-Тихоокеанском регионе необходимы инвестиции на сумму 298 млрд. долл. США в год⁶. С точки зрения политики и нормативно-правовой базы многие страны по-прежнему не обладают необходимым потенциалом для того, чтобы обеспечить эффективную мобилизацию инвестиций в использование возобновляемых источников энергии. Для сокращения инвестиционных рисков необходимо обеспечить наличие более эффективной нормативно-правовой базы.

D. Повышение энергоэффективности, улучшение энергосбережения и обеспечение рационального снабжения, распределения и потребления энергии

17. Азиатско-Тихоокеанский регион демонстрирует долгосрочное и стабильное падение показателей энергоемкости, что приводит к отделению энергопотребления от валового внутреннего продукта (ВВП) (диаграмма V). В последние годы данный регион демонстрировал самые высокие в мире темпы падения показателей энергоемкости, во многом благодаря повышению энергоэффективности в промышленном секторе. В строительном секторе все более активно используются кодексы энергопотребления. Некоторые страны поставили перед собой задачу добиться нулевого потребления энергии в этом секторе в ближайшем будущем. Уменьшаются стандартные показатели потребления топлива, оказывается поддержка проектам, направленным на повышение доступности и эффективности систем общественного транспорта и увеличение количества электрических транспортных средств.

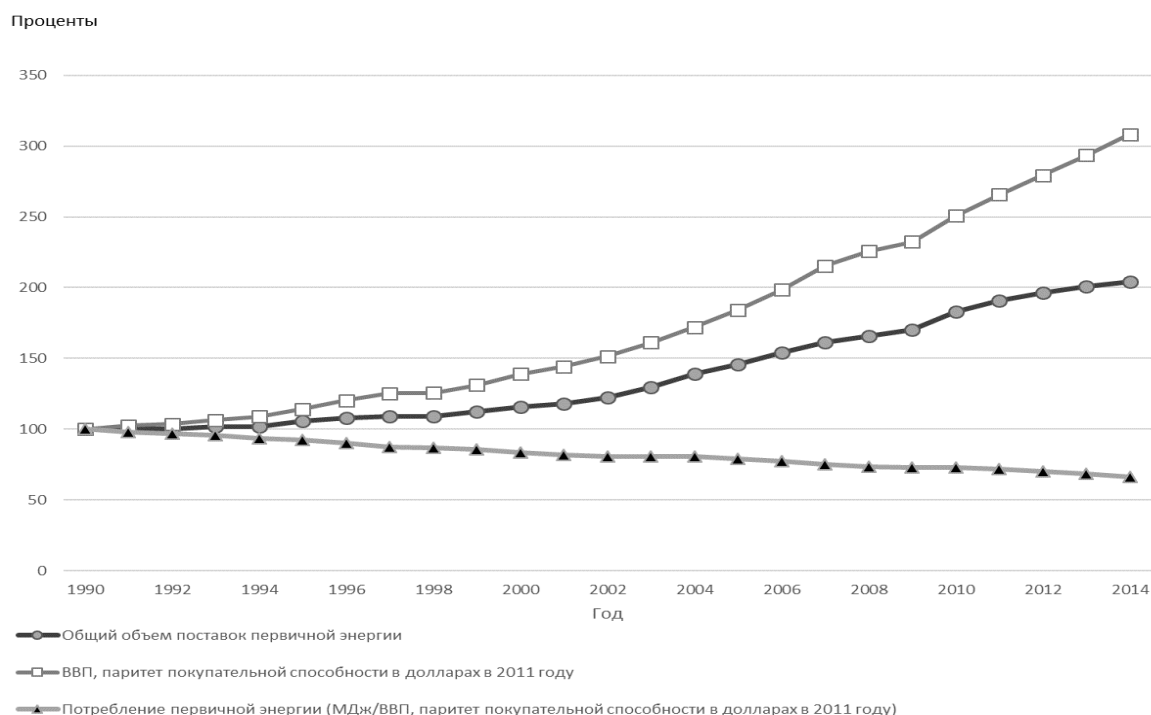
18. Однако регион по-прежнему занимает лидирующие позиции в мире в том, что касается показателей энергоемкости. Кроме того, по мере увеличения уровня жизни населения люди переходят к более энергоемкому образу жизни и, соответственно, увеличиваются объемы потребления энергии в жилищном и транспортном секторах. В то же время электрификация конечных пользователей в таких областях, как транспорт, приготовление пищи и обогрев, меняет облик энергетического рынка.

⁴ International Energy Agency, *World Energy Outlook 2017* (Paris, 2017).

⁵ Страны Азиатско-Тихоокеанского региона обязались выделить 4,87 млрд. долл. США на научные исследования в области экологически чистой энергетики в рамках инициативы «Миссия инновации», по таким направлениям, как энергоэффективность, использование альтернативных и возобновляемых источников энергии, эксплуатация энергосетей и хранение.

⁶ Sustainable Energy for All, “Scaling up finance for sustainable energy investments: report of the SE4All Advisory Board’s Finance Committee - 2015” (New York, 2015). См. www.se4all.org/sites/default/files/SE4All-Advisory-Board-Finance-Committee-Report.pdf.

Диаграмма V
Разрыв связей между увеличением валового внутреннего продукта и энергопотреблением



Источник: International Bank for Reconstruction and Development/World Bank, *Sustainable Energy for All 2017: Global Tracking Framework – Progress toward Sustainable Energy* (Washington, D.C., 2017). См. http://gtf.esmap.org/data/files/download-documents/eegp17-01_gtf_full_report_for_web_0516.pdf.

19. В рамках национальных стратегий и планов развития энергетического сектора все большее внимание уделяется вопросам энергоэффективности. Об этом свидетельствует тот факт, что большинство государств-членов утвердили задачи повышения энергоэффективности или сохранения энергии. В соответствии с целями борьбы с изменением климата определенные на национальном уровне вклады в реализацию Парижского соглашения потребовали от многих стран приступить к реализации новых или еще более амбициозных, чем прежде задач в этой области.

20. Наблюдается улучшение показателей энергоэффективности со стороны предложения. Это стало возможным благодаря использованию передовых технологий производства энергии и совершенствованию систем передачи и распределения. Однако многие страны по-прежнему сталкиваются с проблемой существенной процентной доли энергетических потерь от произведенного объема (диаграмма VI).

Диаграмма VI Потери электроэнергии (процентная доля от объема производства), 2014 год



Источник: ESCAP calculations based on data from World Bank, World Development Indicators database. См. <https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.LOSS.ZS> (по состоянию на 9 сентября 2017 года).

21. Со стороны спроса меры экономического стимулирования и механизмы финансирования способствуют развитию энергоэффективных рынков. Во всем регионе на рынке появились компании, оказывающие энергетические услуги. Однако несмотря на достижение существенного прогресса рынок оказания энергетических услуг остается незрелым и раздробленным. Ощущается нехватка стандартов применительно к используемым методам и структурам финансирования⁷.

22. В настоящее время принимаются улучшенные стандарты и нормативные правила. Растущая доля энергопотребления конечными пользователями охвачена минимальными стандартами энергоэффективности, в особенности это касается освещения, электроприборов, систем отопления и охлаждения площадей зданий и нагрева воды. Реализация конкурентных лидерских программ является эффективным способом установления национальных показателей энергоэффективности и сокращения объемов энергопотребления промышленными и производственными объектами и общественными учреждениями. Для того чтобы ускорить темпы положительных изменений необходимо обеспечить охват стандартами энергоэффективности большего количества секторов. Однако нехватка данных о конечных пользователях в некоторых контекстах препятствует процессу определения наиболее эффективных мер вмешательства.

23. В том, что касается энергоэффективности некоторые государства-члены продолжают работать над внедрением новых технических разработок. Однако необходимо прилагать дополнительные усилия к тому, чтобы снизить стоимость

⁷ Navigant Research, "Executive Summary: ESCO market overview" (Boulder, Colorado, 2017).

высокоэффективных продуктов и систем и финансовые расходы государственных органов и потребителей.

24. Во всех секторах существует необходимость наращивания объемов инвестиций и совершенствования механизмов финансирования с тем, чтобы устранить существующие рыночные барьеры. Схемы государственного финансирования способствуют привлечению инвестиций со стороны частного сектора, но для расширения и поддержания рынков энергоэффективности необходимо принимать надлежащие меры нормативного регулирования, а также проводить мониторинг и проверки энергоэффективности для сохранения инвестиций и повышения рыночной конкурентоспособности.

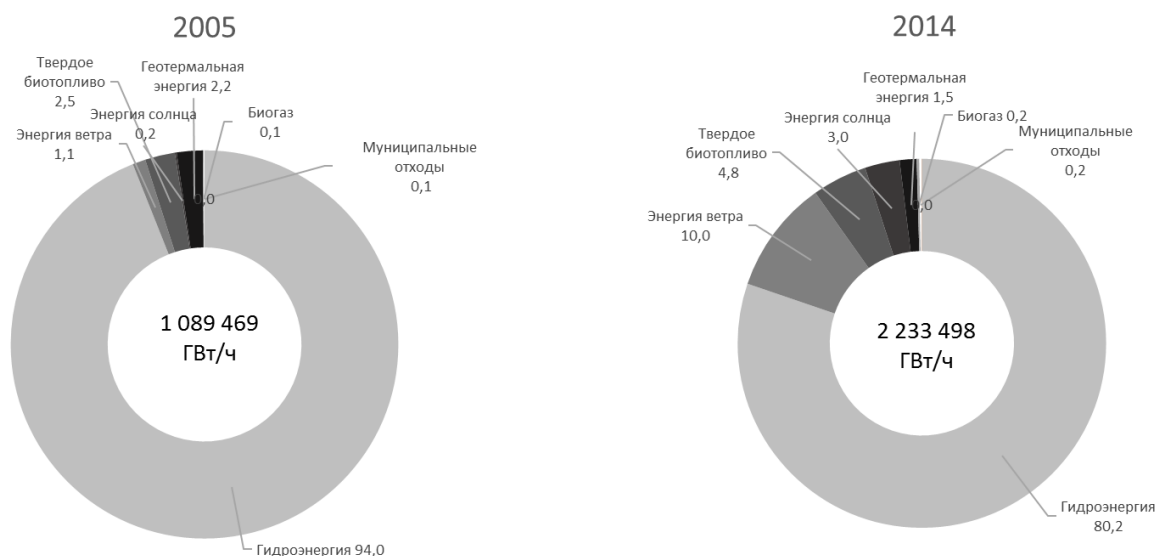
Е. Диверсификация энергобаланса и повышение уровня энергетической безопасности

25. Ожидается, что в 2040 году спрос на первичную энергию в Азиатско-Тихоокеанском регионе увеличится до объема 8 06 млрд. тонн по сравнению с 5 69 млрд. тонн в 2016 году⁸. Представители директивных органов должны подумать о том, как перейти от использования традиционных энергетических систем к использованию новых структур, которые будут учитывать изменения в наличии тех или иных ресурсов и колебания спроса и предложения на энергетическом рынке. Рост спроса, стремительное падение стоимости технологий, экологические проблемы и изменения геополитической обстановки создают новые трудности и возможности для диверсификации энергобаланса и повышения энергетической безопасности.

26. Рост спроса на энергию и зависимость от импорта приводят к низкому уровню энергетической самообеспеченности во многих государствах-членах. Соответственно, большое внимание уделяется вопросам расширения и диверсификации национального производства энергии. Благодаря росту ценовой конкурентоспособности технологий использования возобновляемых источников энергии можно ожидать прогресса в энергетическом секторе (диаграмма VII).

⁸ International Energy Agency, *World Energy Outlook 2017* (Paris, 2017). The group of countries included in the International Energy Agency's definition of the Asia Pacific region differs from that of ESCAP.

Диаграмма VII
Производство электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии в Азиатско-Тихоокеанском регионе
 (в процентах)



Источник: ESCAP calculations based on data from the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) and International Energy Agency, World Energy Statistics and Balances database. См. <http://wds.iea.org/> (по состоянию на 9 сентября 2017 года).

27. В общем объеме энергопотребления растет доля использования электроэнергии, что связано с электрификацией конечных пользователей. Однако в 2015 году на долю электроэнергии (как с использованием традиционных, так и с использованием возобновляемых источников энергии) приходилось лишь 19,1 процента от совокупных объемов энергопотребления региона. На долю угля, нефти и газа приходится более чем две трети от общего объема энергопотребления региона (диаграмма VIII). Основными потребителями являются транспортный, сельскохозяйственный и промышленный сектора.

Диаграмма VIII
Совокупные объемы потребления энергии с разбивкой по используемым ресурсам в Азиатско-Тихоокеанском регионе, 2015 год
 (в процентах)



Источник: ESCAP calculations based on data from OECD and International Energy Agency, World Energy Statistics and Balances database. См. <http://wds.iea.org/> (по состоянию на 9 сентября 2017 года).

28. За пределами энергетического сектора процесс диверсификации сопряжен с рядом проблем. Медленными темпами растет доля использования природного газа, однако недостаточный уровень развития объектов инфраструктуры препятствует быстрому расширению рынка. Низкие цены на нефть сдерживают развитие производства биотоплива, хотя некоторые государства-члены выдвигают новые инициативы и задачи по использованию биотоплива в транспортном секторе. В ряде случаев также используется технологическое тепло, полученное из био-источников, таких как сельскохозяйственные отходы.

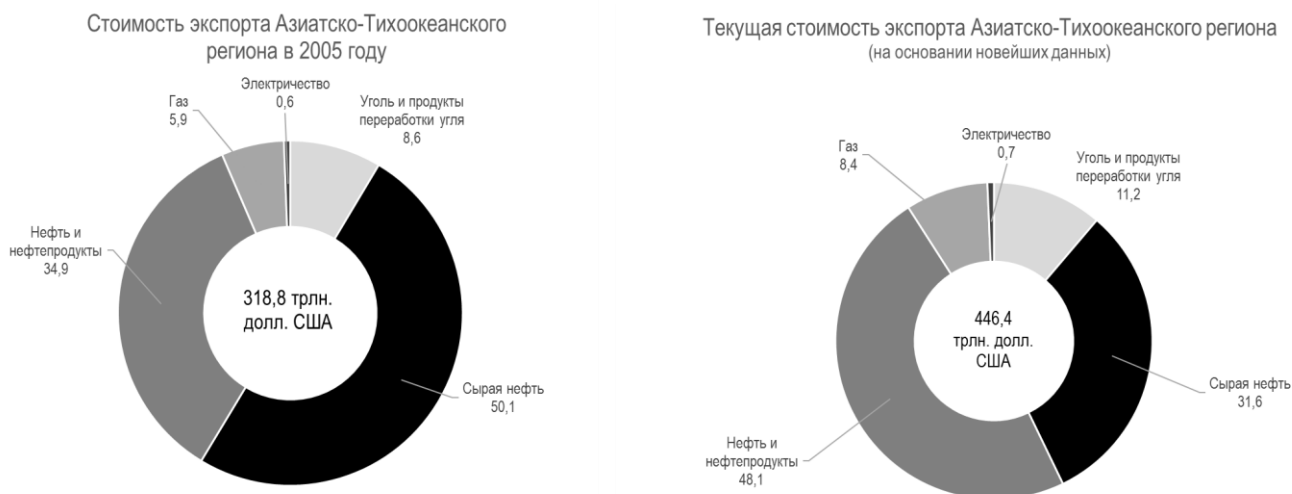
29. Энергетическая безопасность определяется, прежде всего, на национальном, а не на региональном уровне. Соответственно, применяемый подход к диверсификации энергобаланса, зависит от ряда меняющихся с течением времени факторов, таких как наличие ресурсов в пределах стран, торговых возможностей и стоимость технологий. В связи с этим необходимо прилагать усилия к тому, чтобы более качественно оценивать динамику спроса и предложения на национальном уровне для того, чтобы выстроить стратегические системы, учитывающие множество имеющих значение факторов.

Ф. Расширение возможностей для торговли энергией и инвестиций в энергетику в целях оптимизации освоения и использования имеющихся и новых энергетических ресурсов

30. На основании аналитических данных, полученных из базы статистических данных Организации Объединенных Наций по международной торговле, объемы энергетического экспорта в Азиатско-Тихоокеанском регионе выросли с приблизительно 318,6 трлн. долл. США в 2005 году до 446,4 трлн. долл. США в 2016 году. Основная доля экспорта по-прежнему приходится на нефть, при этом

наблюдается переход к экспорту переработанной продукции (диаграмма IX), но при этом развивается экспорт природного газа, электроэнергии и энергии, полученной из возобновляемых источников. Существуют планы строительства новых трубопроводов, терминалов и линий передачи. Основные экспортеры энергоресурсов обратили внимание на энергетические рынки Азиатско-Тихоокеанского региона и увеличили объем экспорта в регион. Однако объем спроса растет более высокими темпами, и основным импортерам приходится удовлетворять данный спрос все в большей степени опираясь на источники, находящиеся за пределами региона. Торговля энергоресурсами в основном осуществляется на основе двусторонних торговых соглашений. В то же время в регионе реализуются новые и ранее выдвинутые многосторонние инициативы, поддерживающие процесс диверсификации торговли энергоресурсами и интеграции энергетических рынков.

Диаграмма IX
Развитие торговли энергетическими продуктами в Азиатско-Тихоокеанском регионе и переход к торговле продуктами нефтепереработки
 (в процентах)



Источник: ESCAP calculations based on data from United Nations Comtrade, International Trade Statistics Database, см. <https://comtrade.un.org>; and OECD and International Energy Agency, World Energy Statistics and Balances database, см. <http://wds.iea.org/> (по состоянию на 9 сентября 2017 года).

Таблица
Основные пять экспортеров в Азиатско-Тихоокеанском регионе в порядке убывания объема экспорта, 2015 год

<i>Уголь и продукты переработки угля</i>	<i>Сырая нефть</i>	<i>Нефть и нефтепродукты</i>	<i>Газ</i>	<i>Электричество</i>
Австралия	Российская Федерация	Российская Федерация	Российская Федерация	Китай
Индонезия	Иран (Исламская Республика)	Сингапур	Туркменистан	Российская Федерация
Российская Федерация	Казахстан	Индия	Австралия	Узбекистан
Казахстан	Азербайджан	Республика Корея	Малайзия	Иран (Исламская Республика)
Корейская Народно-Демократическая Республика	Малайзия	Китай	Индонезия	Индия

Примечание: В настоящей таблице представлены имеющиеся новейшие данные по объемам торговли.

31. Директивные органы членов Программы центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) продемонстрировали единство и приверженность делу развития энергетического сектора и инфраструктуры в регионе по линии стратегии ЦАРЭС на период до 2030 года, принятой в октябре 2017 года. Кроме того, Азиатский банк развития (АБР) взял на себя обязательство выделить 5 млрд. долл. США в течение следующих пяти лет, в том числе 150 млн. долл. США на реализацию первого этапа проекта строительства линии передачи между Туркменистаном, Афганистаном и Пакистаном⁹. В этом же регионе ведется работа по реализации уже давно предложенного проекта газопровода между Туркменистаном, Афганистаном, Пакистаном и Индией. В 2016 году между заинтересованными в нем странами было подписано инвестиционное соглашение на сумму 200 млн. долл. США. В Юго-Восточной Азии ведется последовательная работа по строительству газопровода «Транс-АСЕАН» по линии двусторонних проектов, которые в конечном итоге ознаменуются созданием региональной системы для торговли газом. Дополнительная информация, касающаяся реализуемых в настоящее время многосторонних инициатив, представлена в разделе N.

32. В настоящее время среди лиц, ответственных за принятие решений в регионе, растет заинтересованность в использовании преимуществ увеличивающегося количества двусторонних механизмов торговли энергоресурсами для задействования новых ресурсов и охвата большего количества региональных рынков. Однако процесс развития регионального энергетического рынка сопряжен с рядом проблем.

33. В ряде случаев могут возникнуть проблемы в согласовании условий реализации проектов таким образом, чтобы они были выгодными для всех сторон. Для решения вопросов технического и институционального характера в области развития энергетической инфраструктуры требуется немало времени. Кроме того, необходимо обеспечить прозрачность системных операций, применение справедливых методов ведения торговли и ценообразования с учетом окупаемости издержек. Преградой на этом пути становится недостаточный уровень проработки законов и нормативной базы, содержащих

⁹ Takehiko Nakao, "A new era of cooperation for Central Asia", China Daily, 27 October 2017. См. www.chinadaily.com.cn/bizchina/2017-10/27/content_33787205.htm.

необходимые положения для управления и стимулирования трансграничной торговли.

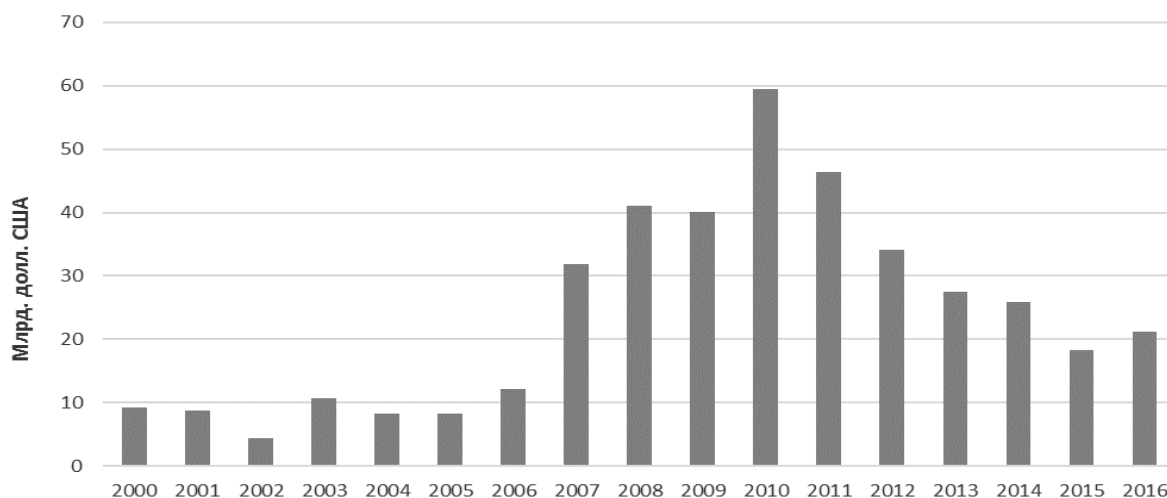
34. Объемы региональных инвестиций в развитие энергетической инфраструктуры остаются недостаточными. Доля расходов на развитие инфраструктуры в ВВП остается низкой во многих государствах-членах. В особенности с проблемами использования большей доли ВВП в качестве инвестиций для развития инфраструктуры сталкиваются страны с низким уровнем дохода и тихоокеанские островные государства¹⁰. Только на развитие энергетического сектора необходимо выделить скорректированные с учетом климата инвестиции на сумму 14,7 трлн. долл. США в период 2016–2030 годов. Однако большинство облигаций на развитие инфраструктуры на рынках региона имеют рейтинговую оценку ниже инвестиционного уровня, что отпугивает инвесторов. Для повышения степени доверия инвесторов правительства могли бы предлагать кредитные гарантии или более благоприятную картину рисков за счет совершенствования работы местных кредитно-рейтинговых агентств¹¹.

35. Непредсказуемые нормативные режимы, сдерживающие развитие рынка структуры собственности и низкая степень прозрачности препятствуют привлечению инвестиций. Необходимо осуществлять нормативные и институциональные реформы для более активного привлечения частных инвестиций, объемы которых достигли своего максимального значения в 2010 году, но в последующий период снизились (диаграмма X). Такие факторы, как двойное налогообложение, ограниченные возможности трансграничного движения капитала, несогласованные режимы лицензирования, препятствующие развитию конкуренции положения и ограничение доступа для третьих сторон к объектам инфраструктуры, препятствуют наращиванию регионального сотрудничества и инвестиционного потенциала.

¹⁰ ADB, “How can Asia finance the infrastructure it needs?”, 27 June 2017. См. www.adb.org/news/features/how-can-asia-finance-infrastructure-it-needs.

¹¹ ADB, *Meeting Asia's Infrastructure Needs* (Manila, 2017). См. www.adb.org/sites/default/files/publication/227496/special-report-infrastructure.pdf.

Диаграмма X
Инвестиции в энергетические проекты с участием частного сектора в ряде стран Азиатско-Тихоокеанского региона, 2000–2016 годы



Источник: ESCAP calculations based on data from the World Bank, World Development Indicators database. См. <https://data.worldbank.org/indicator/IE.PPI.ENG.Y.CD?view=chart> (по состоянию на 17 ноября 2017 года).

Примечание: Данные были собраны в следующих странах: Азербайджан, Армения, Афганистан, Бангладеш, Бутан, Вануату, Вьетнам, Грузия, Индия, Индонезия, Иран (Исламская Республика), Казахстан, Камбоджа, Киргизстан, Китай, Лаосская Народно-Демократическая Республика, Малайзия, Монголия, Мьянма, Непал, Пакистан, Папуа – Новая Гвинея, Российская Федерация, Таджикистан, Таиланд, Тонга, Турция, Филиппины и Шри-Ланка.

Г. Совершенствование бюджетно-налоговой политики и механизмов финансирования в целях стимулирования и укрепления рынков для устойчивой энергетики

36. Для стимулирования процесса внедрения технологий использования возобновляемых источников энергии и энергоэффективности государства-члены принимают меры экономического характера, направленные на создание характеризуемого низким уровнем риска инвестиционного климата и повышения степени доступности финансовых средств. В число мер стимулирования, предлагаемых разработчикам проектов в области экологически чистой энергии и потребителей входят такие меры, как предоставление субсидий, налоговых льгот, скидок, гарантий покрытия рисков и займов с низкими процентными ставками. Кроме того, для увеличения конкурентоспособности возобновляемых источников энергии используются такие меры, как введение тарифов на использование топлива и выбросы углерода. Следующие страны планируют или уже ввели плату за выброс углерода в атмосферу на национальном или субнациональном уровнях: Австралия, Казахстан, Китай, Новая Зеландия, Республика Корея, Сингапур, Таиланд, Турция и Япония¹². Эти меры являются особенно выгодными для коммерческого и промышленного секторов, несмотря на то, что стоимость долговых обязательств некоторых государств-членов остается высокой, и жилищный сектор региона характеризуется нехваткой вариантов

¹² World Bank and Ecofys, “Carbon pricing watch 2017” (Washington, D.C., World Bank, 2017). См. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26565>.

финансирования для реализации проектов в масштабе домашних хозяйств, которые сопряжены с относительно высокими капитальными расходами¹³.

37. Рыночная либерализация и повышающийся уровень развития и внедрения технологий использования возобновляемых источников энергии и энергоэффективности приводит к увеличению количества инвестиционных источников. В Индии, Китае и в ряде стран Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) в качестве нового класса активов начали использоваться экологичные облигации. Страны Азиатско-Тихоокеанского региона приступили к активному выпуску этих долговых ценных бумаг, которые используются для финансирования широкого спектра проектов в области экологически чистой энергетики и адаптации к изменению климата. Отмечается увеличение потоков прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в энергетический сектор как в отношении традиционных, так и в отношении альтернативных и возобновляемых источников энергии. При этом, все чаще проявляется интерес к передовым отраслям промышленности, несмотря на то, что региону необходимо продолжать работу по разработке аккуратно сформулированных стратегий в области ПИИ, направленных на рациональное использование энергии¹⁴.

38. Торговля также играет важную роль в укреплении рынков, и страны, которые снизили тарифы на технологии повышения энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии, демонстрируют увеличение объемов экспорта и импорта. Однако наименее развитые страны региона продолжают применять тарифы на данные технологии, с использованием ставок, превышающих средние значения для региона, что препятствует развитию рынка¹⁴.

39. Субсидии на использование ископаемых видов топлива, которые часто используются для стабилизации потребительских цен и доходов производителей, препятствуют привлечению инвестиций в экологически чистую энергетику и стимулируют расточительное потребление ресурсов. Усилия, направленные на рационализацию и ликвидацию неэффективных субсидий, а также снижающиеся цены на топливо на международном уровне, приводят к сокращению их числа в ряде стран. Однако в некоторых странах совокупное количество субсидий остается высоким в абсолютном выражении, продолжает расти или представляет собой значительную долю от национального ВВП (диаграмма XI). Производители нефти и газа, как правило, обладают более высоким уровнем субсидирования в расчете на душу населения. В 2016 году средний уровень субсидирования превысил 20 процентов в ряде стран (диаграмма XII). Несмотря на то, что некоторые страны прикладывают существенные усилия к тому, чтобы стимулировать развитие экологически чистой энергетики и обязались отменить субсидии на использование ископаемых видов топлива, необходимо принимать более решительные меры в этом направлении. Уменьшение объемов субсидирования, как часть комплексного пакета мер, включающего также механизмы обеспечения социальной защиты, могут позволить перераспределить имеющиеся финансовые ресурсы и направить их на другие приоритетные области развития, такие как образование, здравоохранение и развитие инфраструктуры.

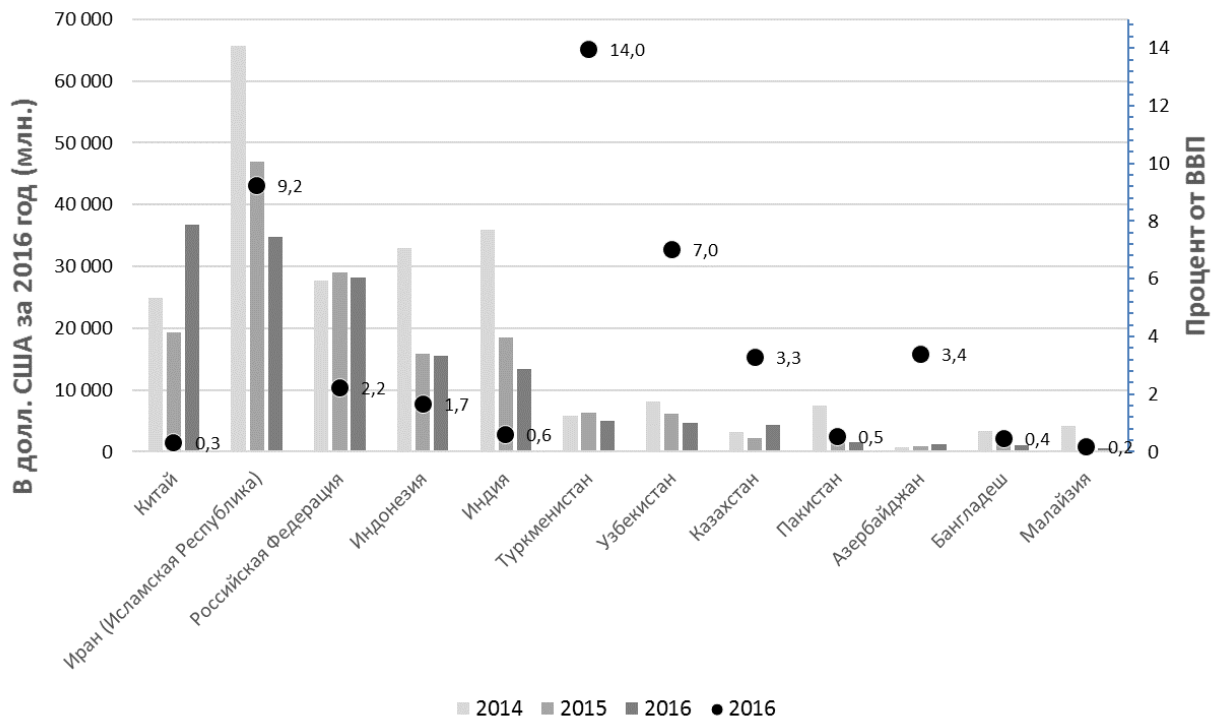
40. Однако не существует единого универсального подхода, и государства-члены должны определить, какие механизмы позволят наиболее эффективно

¹³ International Energy Agency, *World Energy Outlook 2017* (Paris, 2017).

¹⁴ *Asia-Pacific Trade and Investment Report 2017: Channelling Trade and Investment into Sustainable Development* (United Nations publication, Sales No. E.17.II.F.22). См. www.unescap.org/sites/default/files/publications/APTIR%202017%20full%2016Nov17.pdf.

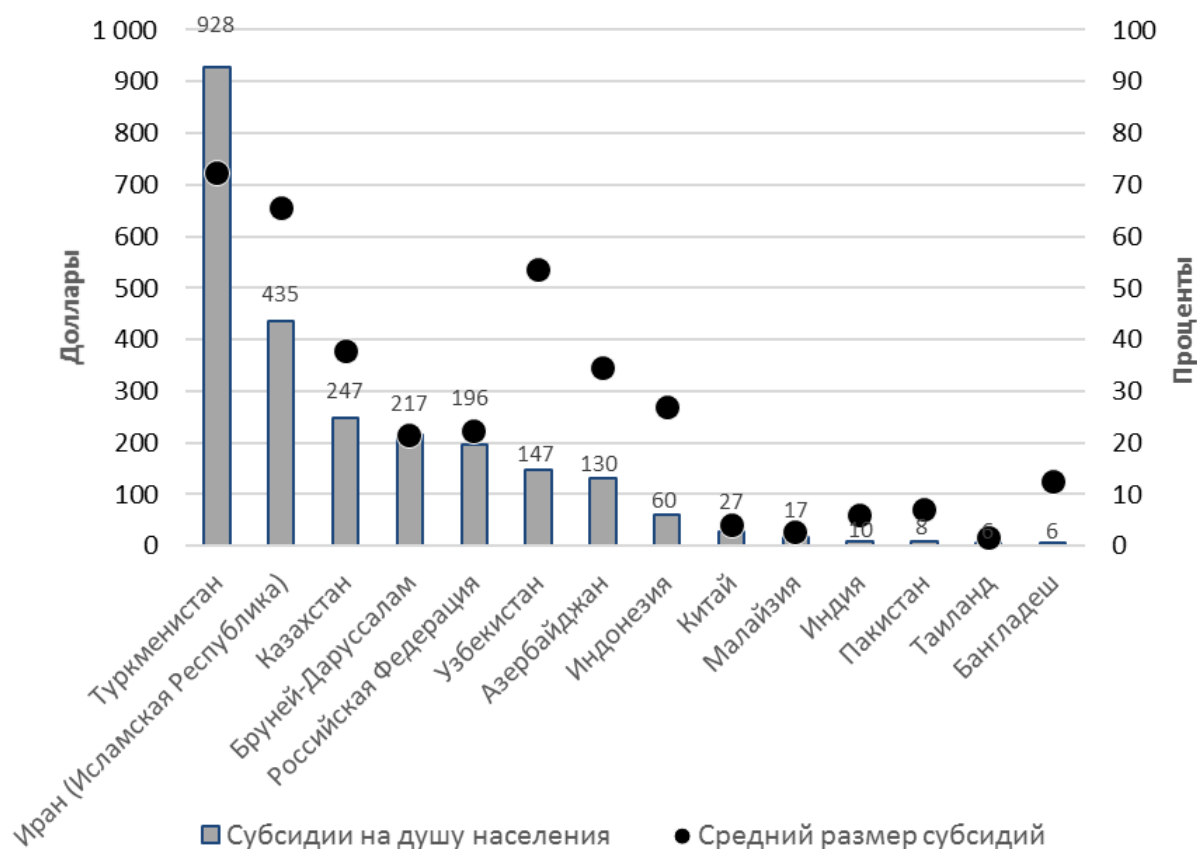
добиваться поставленных задач в области развития, не приводя при этом к рыночным диспропорциям.

Диаграмма XI
Совокупный объем субсидий на использование ископаемых видов топлива в ряде стран Азиатско-Тихоокеанского регионе



Источник: ESCAP calculations based on data from the International Energy Agency, *World Energy Outlook 2017* (Paris, 2017).

Диаграмма XII
Субсидирование использования ископаемых видов топлива в расчете на душу населения в ряде стран Азиатско-Тихоокеанского региона, 2016 год



Источник: ESCAP calculations based on data from the International Energy Agency, *World Energy Outlook 2017* (Paris, 2017).

Н. Совершенствование статистики в области энергетики и содействие обмену данными и информацией

41. Наличие надежных и актуальных статистических данных позволяет принимать обоснованные решения. Однако большое количество национальных статистических учреждений в Азиатско-Тихоокеанском регионе не справляются с задачей подготовки базовых видов статистических данных в области энергетики. Некоторые страны не имеют необходимого потенциала для того, чтобы подготавливать энергетические балансы в соответствии с международными стандартами.

42. Признавая наличие пробелов в используемых методах и уровне развития потенциала, государства-члены обязались работать над преодолением систематических проблем в рамках задач в области устойчивого развития 17.18 и 17.19, что позволяет надеяться на то, что качество статистических данных будет улучшено. Однако для проведения оценок и комплексного планирования в энергетическом секторе необходимы не только энергетические балансы и показатели хода достижения целей в области устойчивого развития. В частности, в регионе по-прежнему наблюдается нехватка данных о конечных пользователях, а такие факторы, как отсутствие единообразия, непрозрачность и несвоевременное предоставление информации препятствуют разработке

стратегий, проведению проектных исследований и планированию. Для развития взаимовыгодного сотрудничества и создания благоприятного инвестиционного климата необходимо повышать доступность и надежность информации.

43. В целях централизации и распространения данных, касающихся энергетики, и информации о реализуемых стратегиях, были предприняты определенные усилия в рамках региона, в том числе были созданы Энергетический центр АСЕАН, Центр по энергетике Ассоциации регионального сотрудничества стран Южной Азии, Тихоокеанское региональное хранилище данных об устойчивой энергетике для всех, База данных АТЭС по энергетике, Система информирования о стандартах в области энергетики АТЭС и Азиатско-тихоокеанский портал по энергетике ЭСКАТО.

44. Существование несовпадений между источниками информации, в частности между данными национальных статистических учреждений и международных организаций, свидетельствуют о необходимости повышения уровня согласованности применяемых методов и определений. Кроме того, во многом незатронутым остается вопрос оценки и количественного определения социально-экономической выгоды от внедрения разработок в области энергетики. Для проведения более активной энергетической политики необходимо прилагать усилия к тому, чтобы наращивать потенциал региона в области разработки, анализа и применения данных и информации с учетом более широкого национального и регионального контекстов, стратегических рамочных программ и тенденций развития различных отраслей экономики.

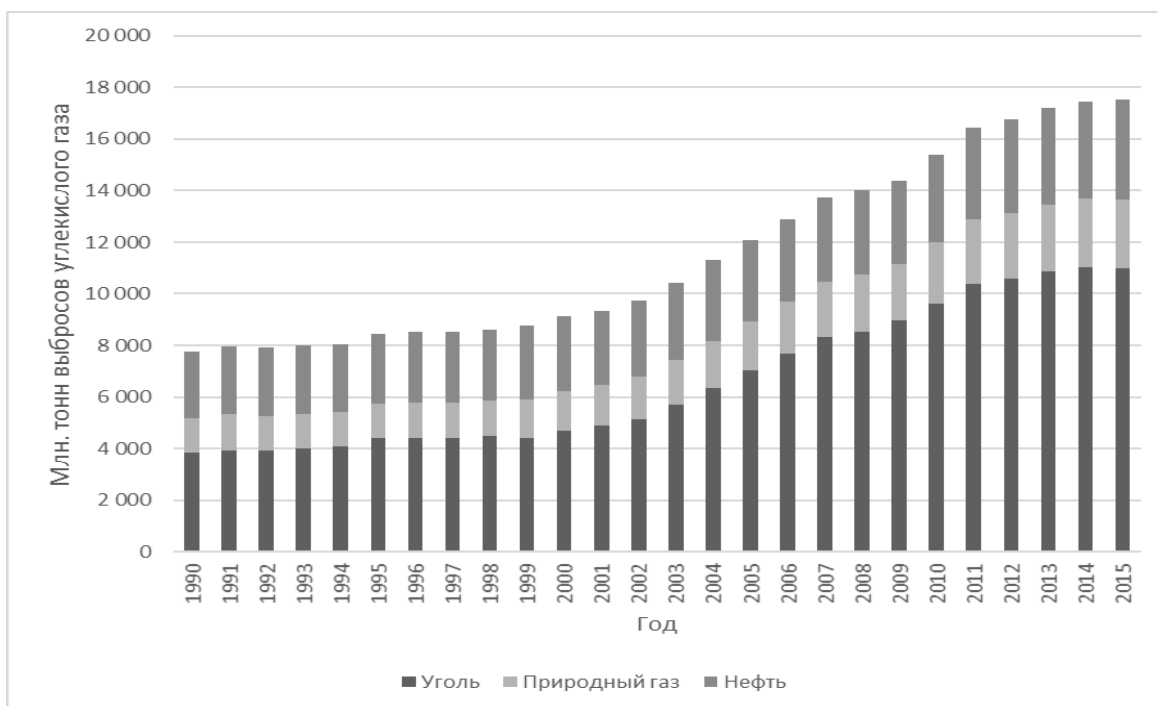
I. Минимизация воздействия энергетического сектора на окружающую среду

45. Развитие энергетики, которое позволило региону добиться экономического роста, сопряжено с воздействием на окружающую среду. По мере увеличения уровня доходов увеличиваются также объемы выбросов углерода как в абсолютном выражении, так и на душу населения. В последние несколько лет на долю Азиатско-Тихоокеанского региона приходилось более половины всех выбросов углерода в мире (приблизительно две-третьи из которых были связаны с использованием угля), в 2015 году объем выбросов составил 17,6 млрд. тонн углекислого газа (CO₂) в общем объеме выбросов в результате сжигания топлива (диаграмма XIII). Среди всех субрегионов на долю стран Восточной и Северо-Восточной Азии пришлось самое большое количество выбросов в регионе, а именно 55 процентов от общего объема выбросов в регионе, на втором месте по объемам выбросов оказались страны Южной и Юго-Западной Азии, на чью долю пришлось 18 процентов от общего объема выбросов. После принятия Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и Парижского соглашения страны Азиатско-Тихоокеанского региона приступили к реализации стратегий, направленных на адаптацию к изменению климата и смягчению его последствий, а также на сокращение углеродного следа региона, что было выражено в их определяемых на национальном уровне вкладах. К октябрю 2017 года 43 страны Азиатско-Тихоокеанского региона подписали и ратифицировали Парижское соглашение, в рамках которого определены задачи по смягчению последствий выбросов парниковых газов. На тот момент восемь стран еще находились в процессе ратификации соглашения в своих законодательных органах. Пятьдесят одна страна региона предоставила свои определяемые на национальном уровне вклады, включающие задачи по смягчению последствий выбросов, и энергетический сектор был отмечен странами в качестве первоочередного и включен в большинство определяемых на национальном уровне вкладов. Страны Азиатско-Тихоокеанского региона утвердили различные виды задач, в том числе задачи в области сокращения выбросов в абсолютном выражении, относительного сокращения выбросов,

уменьшения углеродоемкости (Индия, Китай, Малайзия и Сингапур), пиковых значений выбросов углерода или соответствующие стратегии и мероприятия.

Диаграмма XIII

Выбросы углекислого газа в результате сжигания топлива в целях производства энергии в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, 1990-2015 годы



Источник: ESCAP calculations based on data from OECD and the International Energy Agency, World Energy Statistics and Balances database. См. <http://wds.iea.org/> (по состоянию на 9 сентября 2017 года).

46. Такие меры как введение тарифов на выбросы углерода и схем торговли квотами на выбросы начинают все активнее использоваться в некоторых странах, а внедрение большего количества технологий использования возобновляемых источников энергии может позволить снизить объемы выбросов, в частности в энергетическом секторе и в основных секторах промышленности.

47. Несмотря на то что государства-члены обязались внедрять технологии, позволяющие снизить объемы выбросов углерода, ископаемые виды топлива по-прежнему занимают лидирующее положение в региональном энергетическом балансе и сохраняют свое место в обозримом будущем. Улавливание и хранение углерода, составляющие часть решений по декарбонизации, могут быть применены для регулирования объемов выбросов углерода при использовании ископаемых видов топлива. Большинство моделей борьбы с изменением климата включают в себя решения по улавливанию и хранению углерода, без которых достижение цели ограничения роста температуры двумя градусами Цельсия станет значительно дороже¹⁵. Продолжаются усилия по разработке технологий улавливания и хранения углерода в энергетическом секторе, однако

¹⁵ Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change - Working Group III Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (New York, Cambridge University Press, 2014).

для того, чтобы эти технологии стали более конкурентоспособными, необходимо устранить существующие проблемы.

48. В ряде государств-членов также разрабатываются и внедряются передовые технологии, позволяющие получить выбросы, не содержащие диоксид углерода. Такие технологии направлены на существенное уменьшение количества твердых частиц, диоксида серы (SO₂) и оксида азота (NO_x) в выбросах новых и модернизированных электростанций¹⁶. Однако за последние годы качество воздуха улучшилось лишь в небольшом количестве стран, а существующие тенденции указывают на то, что объемы загрязнения атмосферного воздуха увеличиваются, что приводит к негативным последствиям для здоровья человека. Реализуемые в настоящее время стратегии указывают на то, что большая доля населения Азиатско-Тихоокеанского региона продолжит страдать от загрязнения воздуха, уровень которого превышает не только показатели руководящих принципов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), касающиеся качества воздуха, но и внутренние целевые значения.

49. Кроме того, по данным ВОЗ 83 из 100 наиболее загрязненных городов в мире, определенных по наличию твердых частиц диаметром 2,5 микрона или менее, расположены в Азиатско-Тихоокеанском регионе, при том что приблизительно 98 процентов населения региона вдыхают частицы диаметром 2,5 микрона, что превышает показатели руководящих принципов ВОЗ.

50. Для сокращения объемов выбросов и улучшения здоровья и качества жизни населения за счет улучшения качества воздуха необходима более решительная политика, направленная на повышение энергоэффективности, более активное использование возобновляемых источников энергии и разработку и использование передовых технологий улавливания выбросов у их источника. Кроме того, важно располагать необходимым объемом финансовых ресурсов на постоянной основе для ведения научно-исследовательской работы, разработки и внедрения таких технологий.

Ж. Содействие более эффективному и экологически более чистому использованию нефти

51. Ожидается, что спрос на нефть в регионе будет расти. В соответствии со Сценарием новой политики Международного энергетического агентства он достигнет значения 41,4 млн. баррелей в день в 2030 году по сравнению с 33,5 в 2016 году. Основным двигателем спроса по-прежнему остается транспортный сектор, что объясняется увеличением объемов потребления топлива пассажирским транспортом и развитием воздушного, морского и большегрузного видов транспорта. Внедряются более совершенные стандарты качества топлива и потребления, но эти факторы в совокупности с электрификацией транспортного сектора способны лишь ограничить, но не полностью остановить рост спроса в ближайшей перспективе.

52. В то время как спрос на нефть растет, объемы производства нефти в ряде стран падают. Открытие новых площадок добычи нефти в регионе происходит нечасто, так как открытие новых месторождений нефти становится все более сложным и дорогостоящим. Для использования некоторых больших, но не до конца разработанных месторождений региона в целях увеличения объемов производства и максимального извлечения выгоды из имеющихся ресурсов необходимо внедрять дорогостоящие передовые технологии повышения нефтеотдачи, которые способны в несколько раз увеличить выработку пластов.

¹⁶ World Coal Association, "Near-Zero Non-CO₂ Emissions: Shenhua Group" (London, 2017). См. https://www.worldcoal.org/sites/default/files/Shenhua%20case%20study_2017.pdf.

53. Технологии добычи нефти усовершенствованными методами применяются на месторождениях нефти в субрегионах Восточной и Северо-Восточной Азии и Северной и Центральной Азии, тогда как первым проектом строительства масштабного офшорного объекта добычи нефти усовершенствованными методами в Юго-Восточной Азии стал проект в Малайзии¹⁷. Ожидается, что в Индии будет принята политика, в соответствии с которой будет разрешено вступать в торги по договорам добычи нефти усовершенствованными методами в целях повышения нефтеотдачи¹⁸. В настоящее время низкие цены на нефть сдерживают инвестиции в добычу нефти, в том числе и на рынке технологий добычи нефти усовершенствованными методами, однако ожидается, что этот рынок будет расти на более чем 12 процентов ежегодно в период 2017–2022 годов¹⁹.

54. Кроме того, изучается потенциал улавливания углерода в рамках операций по добыче нефти усовершенствованными методами. Увеличение до максимума нефтедобычи может помочь удовлетворить растущий спрос региона, но это также связано с увеличением объемов выбросов углерода. Однако нефтяные месторождения признаются в качестве идеальных местоположений для хранения углерода.

55. В целях сокращения воздействия нефтедобычи на окружающую среду ряд стран и нефтяных компаний присоединились к инициативе «Покончить с практикой факельного сжигания газа к 2030 году», выдвинутой Всемирным банком, для того, что положить конец сжиганию газа на местах нефтедобычи. Десять из тридцати стран-лидеров по объемам сжигаемого газа расположены в регионе, и самые последние данные Всемирного банка²⁰ свидетельствуют о неравномерном прогрессе в этой области (диаграмма XIV).

56. В то же время имеющиеся в регионе перерабатывающие мощности не способны удовлетворить существующий в регионе спрос на продукты нефтепереработки, что указывает на необходимость новых инвестиций в особенности в центрах роста спроса, расположенных в Индии и странах Юго-Восточной Азии. Необходимо расширять имеющийся потенциал, а также модернизировать стареющие нефтеперерабатывающие предприятия в целях повышения их эффективности и конкурентоспособности.

57. Для того чтобы снизить уровень воздействия нефтяной промышленности на окружающую среду необходимо, чтобы правительства установили более жесткие нормы производства, переработки и потребления нефти. При разработке политики в этой отрасли необходимо уделять основное внимание вопросам продвижения передовых технологий и создания более привлекательных, предсказуемых и надежных условий для инвесторов.

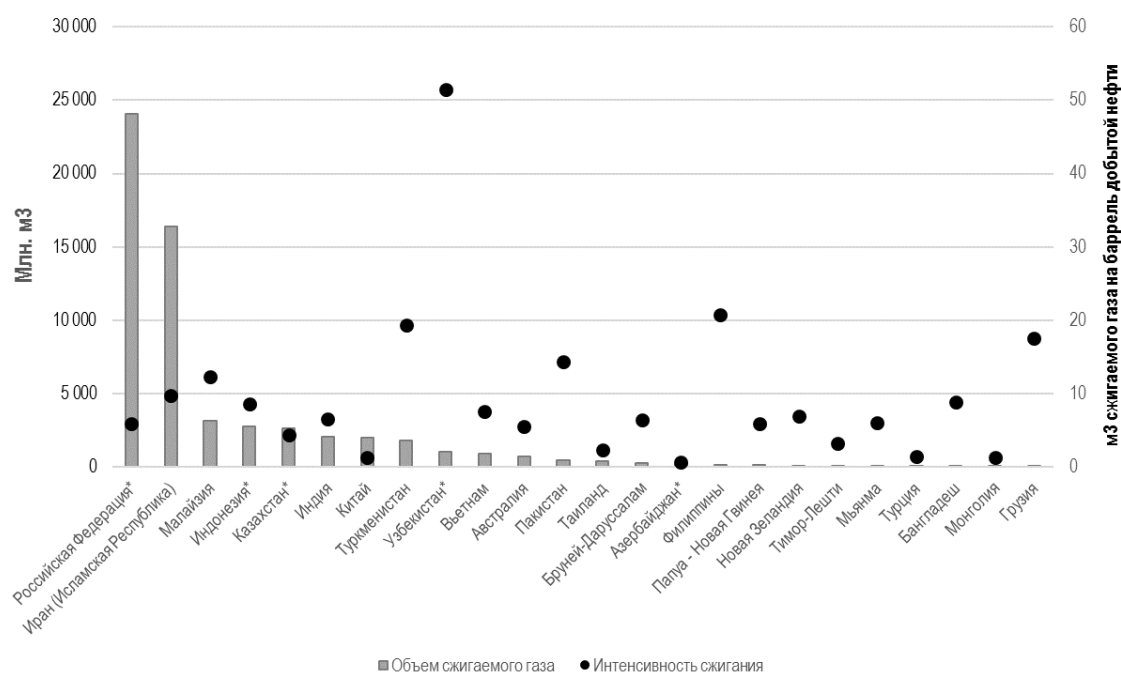
¹⁷ Petronas, “Enhanced oil recovery offshore” (n.d.). См. www.petronas.com.my/our-business/Upstream/projects/Pages/EORO.aspx.

¹⁸ Himangshu Watts and Sanjeev Choudhary, “Govt plans to auction nominated fields of ONGC, OIL to private players to boost output”, *Economic Times*, 31 May 2017. См. <https://economictimes.indiatimes.com/industry/energy/oil-gas/governments-new-policy-on-enhanced-oil-recovery-contracts-can-help-double-indias-oil-output/articleshow/58918296.cms>.

¹⁹ TechSci Research, *Asia-Pacific Enhanced Oil Recovery Market by Onshore vs. Offshore, by Type (Thermal, Miscible Gas, Chemical and Others), Competition Forecast and Opportunities, 2012–2022* (2017). См. www.techsciresearch.com/report/asia-pacific-enhanced-oil-recovery-market-by-onshore-vs-offshore-by-type-thermal-miscible-gas-chemical-others-competition-forecast-opportunities/1000.html.

²⁰ World Bank, “New data reveals uptick in global gas flaring”, 12 December 2016. См. www.worldbank.org/en/news/press-release/2016/12/12/new-data-reveals-uptick-in-global-gas-flaring.

Диаграмма XIV
Факельное сжигание газа в Азиатско-Тихоокеанском регионе, 2016 год



* Член Глобального партнерства по сокращению сжигания факельного газа.

Источник: ESCAP calculations based on data from the World Bank, Global Gas Flaring Reduction Partnership database. См. www.worldbank.org/en/programs/gasflaringreduction#7 (по состоянию на 22 ноября 2017 года).

К. Содействие эффективному и экологически чистому использованию угля

58. Уголь является основной составляющей энергетического баланса Азиатско-Тихоокеанского региона. Его основными потребителями являются энергетический и промышленный сектора, и в 2015 году на его долю приходилось 43,5 процента поставок первичной энергии в регионе и 62,4 процента выбросов углекислого газа в результате сжигания топлива. Несмотря на наблюдаемые признаки снижения доли угля в объеме потребляемых первичных источников энергии и увеличение количества объектов производства солнечной энергии в ряде стран уголь по-прежнему является основным ресурсом, используемым для удовлетворения спроса на энергию в регионе. По прогнозам Сценария новой политики Международного энергетического агентства объемы производства угля вырастут на 10 процентов в период 2016–2030 годов. Ожидается, что Индия и ряд других стран увеличат объемы потребления угля, при этом объемы потребления угля в странах Юго-Восточной Азии вырастут вдвое²¹.

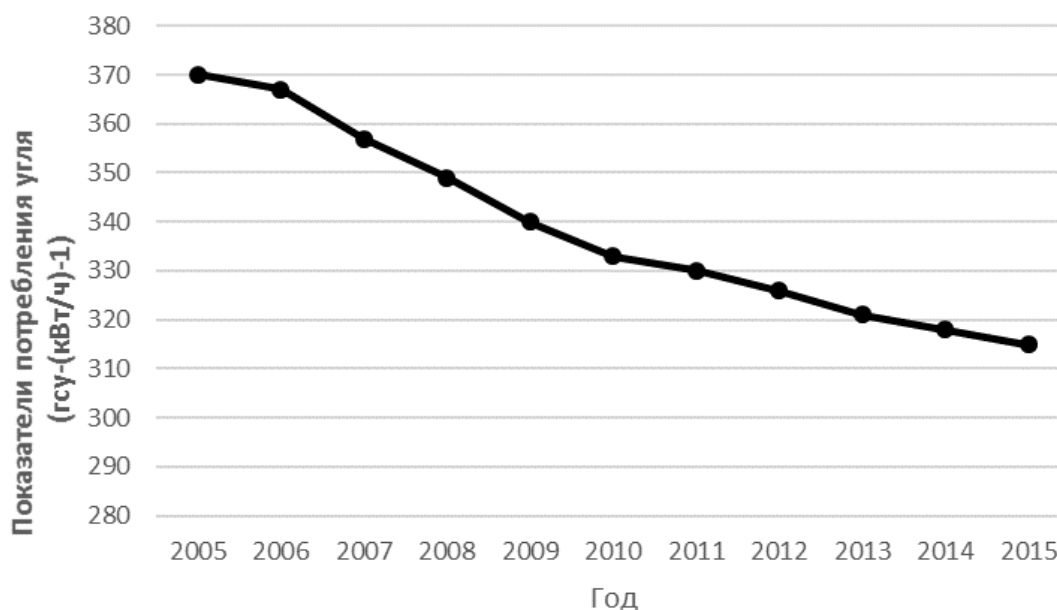
59. Принимая во внимание рост обеспокоенности в связи с состоянием окружающей среды и обязательства, взятые на себя странами в рамках целей в области устойчивого развития и Парижского соглашения, необходимо ограничивать использование угля в тех случаях, когда это возможно, и в случае наличия более экологически чистых технологий, а также добиваться максимальной эффективности использования угля. Высокоэффективные и характеризующиеся низкими объемами выбросов углекислого газа

²¹ International Energy Agency, *World Energy Outlook 2017* (Paris, 2017).

электростанции позволят уменьшить объемы потребления угля на единицу производимой энергии, что в свою очередь обеспечит возможность энергосбережения и уменьшения объемов выбросов. Самый большой потребитель энергии в регионе, Китай, ответственный за более чем две-трети всего объема потребления энергии в регионе, уже вывел из эксплуатации многие устаревшие электростанции и работает над внедрением сверхкритических и ультра-сверхкритических технологий при вводе в эксплуатацию новых мощностей. В результате отмечается уменьшение объемов потребления (диаграмма XV), что соответствует задачи правительства добиться показателей потребления угля, равняющихся 310 граммам угля на 1 кВт/ч энергии к 2020 году. По имеющимся данным эффективность ультра-сверхкритических установок Китая составляет более 47 процентов²² по сравнению со средним значением 35,8 процента. Задача страны состоит в том, чтобы к 2030 году более 80 процентов всех работающих на угле электростанций стали электростанция с ультранизким уровнем выбросов²³.

Диаграмма XV

Показатели потребления угля работающими на угле электростанциями в Китае, 2005-2015 годы



Источник: Shiyang Chang and others, “Clean coal technologies in China: current status and future perspectives”, *Engineering*, vol. 2, No. 4 (December 2016). См. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095809917300814#bib11.

60. Эффективность существующих работающих на угле электростанций во многих странах региона ниже, чем средние мировые показатели, что указывает на необходимость проведения дополнительной работы по совершенствованию существующих объектов энергетической инфраструктуры, а также использования исключительно высокоэффективных и позволяющих добиться низких объемов выбросов технологий при вводе в эксплуатацию новых

²² Shiyang Chang and others, “Clean coal technologies in China: current status and future perspectives”, *Engineering*, vol. 2, No. 4 (December 2016). См. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095809917300814#bib11.

²³ China, National Development and Reform Commission and National Energy Administration, *Energy Supply and Consumption Revolution Strategy (2016–2030)* (Beijing, 2017).

работающих на угле объектов. В целом, необходимо в большей степени учитывать требования по эффективному использованию угля и сокращению выбросов углерода при разработке национальных стратегий и нормативных правил. Несмотря на существование отдельных примеров меры стимулирования, применяемые для поощрения широкого внедрения эффективных технологий использования угля, остаются недостаточными.

L. Содействие увеличению добычи, расширению торговли и использованию природного газа в качестве топлива с низким уровнем выбросов

61. По данным Международного энергетического агентства, на долю Азиатско-Тихоокеанского региона приходилось 41,7 процентов от общего объема поставок природного газа в мире в 2015 году, что демонстрирует небольшое снижение по сравнению с предыдущим годом, которое было связано с уменьшением объемов производства. Однако в целом наблюдается тенденция на увеличение. Доля природного газа в общем объеме потребляемых первичных энергоресурсов в регионе составляет 18,2 процента.

62. Регион является крупнейшим газовым рынком в мире, и спрос постоянно растет. Цена на сжиженный природный газ традиционно значительно выше на рынке стран Азии по сравнению с рынком Соединенных Штатов Америки, однако в последние годы наблюдается сближение этих значений. Ожидается, что объем мировых поставок сжиженного природного газа резко вырастет в связи с новыми поставками из Австралии, Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки, при этом основными потребителями газа, за счет которых будет расти спрос, будут Индия и Китай и, в меньшей степени, новый импортер, Пакистан, которые позволят скомпенсировать снижение объемов экспорта в Республику Корея и Японию.

63. Рыночные структуры меняются, и лица, ответственные за принятие решений в регионе, продвигаются по пути большей гибкости в вопросах торговли. Заключается все большее количество краткосрочных соглашений, из них удаляются положения, ограничивающие место назначения, что позволяет производить перепродажу сжиженного природного газа, в результате растет конкуренция на региональных рынках.

64. Природный газ может использоваться для производства энергии, генерации тепла и транспорта, но его конкурентоспособность на уровне региона ограничена в связи с высокой стоимостью объектов инфраструктуры и транспорта, что делает природный газ дорогостоящим вариантом для стран, не обладающих богатыми его запасами. Кроме того, газ конкурирует напрямую с существующими топливными ресурсами в различных секторах.

65. Несмотря на существование большего количества проблем экономического и технического характера спрос продолжает расти, и в национальных и региональных планах ставится задача по увеличению объемов производства и расширению доступа за счет реализации проектов разведки, добычи, переработки и транспортировки сжиженного природного газа. За последний период рядом стран Азиатско-Тихоокеанского региона были введены в эксплуатацию новые объекты инфраструктуры, в том числе трубопроводы и терминалы по регазификации. В последнее время региональными банками развития были одобрены такие проекты, как финансирование расширения газовых месторождений и перерабатывающих мощностей, а также расширения сети сбыта.

66. Для торговли и использования природного газа необходимы инвестиции, новые объекты инфраструктуры, комплексные и предсказуемые стратегии, а

также более надежные налоговые и нормативные режимы в рамках региона, которые по-прежнему нуждаются в доработке. Привлечению инвестиций и стабилизации спроса и предложения могли бы содействовать рыночные реформы, которые позволили бы третьим сторонам получить доступ к трубопроводам и обеспечили бы более активное участие частного сектора в производстве, транспортировке и сбыте природного газа²⁴. Кроме того, расширению газового рынка поспособствовало бы введение тарифов на выбросы углерода и более жестких нормативных правил, касающихся загрязнения воздуха.

М. Содействие разработке передовых энергетических технологий

67. Азиатско-Тихоокеанский регион является лидером в области разработки передовых энергетических технологий, а также в таких областях, как разработка технологий использования возобновляемых источников энергии, эффективное производство энергии, интеллектуальные системы распределения энергии, электрификация транспорта, эффективное использование механической энергии, биотопливо и многие другие.

68. Более активное развитие технологий экологически чистой энергетики в регионе и производственных отраслей связано с тем, что реализуемая в настоящее время политика ориентирована на внедрение более экологически чистых энергетических систем, а также с появлением глобальных рыночных возможностей. Во многие национальные рамочные программы были включены «дорожные карты» по развитию технологий, и целый ряд государств-членов участвует в глобальных научных исследованиях в области экологически чистой энергетики и инициативах развития. К примеру, в рамках международной инициативы «Миссия инновации» шесть стран Азиатско-Тихоокеанского региона поставили перед собой задачу инвестировать 4,87 млрд. долл. США ежегодно в научно-исследовательскую работу и разработки, касающиеся экологически чистой энергетики²⁵.

69. В настоящее время реализуется все большее количество совместных инициатив, направленных на решение двух задач, а именно распространение и внедрение технологий. Обмен между странами на уровне региона становится более динамичным, проводимые в настоящее время совместные технико-экономические исследования и реализуемые демонстрационные проекты ориентированы на такие области, как использование возобновляемых источников энергии, интеллектуальные энергетические сети, повышение энергоэффективности коммерческих и промышленных отраслей, высокоэффективное производство термальной энергии и улавливание и хранение углерода.

70. Однако уровень внедрения передовых технологий в различных государствах-членах ЭСКАТО различен, и многие страны не обладают достаточно развитыми правовыми, институциональными и финансовыми механизмами для надлежащего стимулирования процесса разработки и внедрения технологий. Лица, ответственные за принятие решений на региональном уровне, продолжают отмечать необходимость более активной

²⁴ International Energy Agency, *Gas 2017: Analysis and Forecasts to 2022* (Paris, 2017). См. <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/MarketReportSeriesGas2017/ExecutiveSummaryEnglish.pdf>.

²⁵ Based on figures reported by Mission Innovation for Australia, China, India, Indonesia, Japan and the Republic of Korea. See Mission Innovation, *Strategies, Progress, Plans, and Funding Information Submitted by Mission Innovation Members* (2017). См. <http://mission-innovation.net/wp-content/uploads/2016/06/MI-Country-Plans-and-Priorities.pdf>.

передачи технологий в целях достижения целей и задач рационального использования энергии.

71. Региональные технологические центры и межправительственные организации играют ключевую роль в разработке и передаче технологий и обладают необходимым потенциалом для выстраивания партнерских отношений и развития сотрудничества между различными заинтересованными сторонами, участвующими в цепочках создания и распространения технологий, начиная с этапа их разработки и заканчивая этапом их коммерческой реализации.

N. Создание общей инфраструктуры и обеспечение согласованности политики в области энергетики в целях расширения региональной экономической интеграции

72. Энергетические связи между субрегионами развиваются в Азиатско-Тихоокеанском регионе по линии различных инициатив, таких как газопровод Туркменистан – Афганистан – Пакистан – Индия, Региональный рынок электроэнергии в Центральной и Южной Азии и трубопроводы для транспортировки природного газа между Российской Федерацией, Туркменистаном и Китаем. Были озвучены предложения по развитию торговли газом в регионе, в особенности между странами Южной и Центральной Азии и Исламской Республикой Иран. В связи с увеличением доли сжиженного природного газа в общемировом объеме торговли газом было предложено использовать несколько терминалов для импорта сжиженного природного газа в качестве региональных центров реэкспорта.

73. В том, что касается развития энергетических связей на субрегиональном уровне наиболее активно развивающимися программами в этой области в регионе являются программы АСЕАН и субрегиона Большого Меконга. Главы энергетических объектов и органы власти АСЕАН обязались осуществить первый этап проекта энергетической интеграции Лаосской Народно-Демократической Республики, Таиланда, Малайзии и Сингапура на основании девяти уже реализованных проектов по вопросам объединения энергосистем. В 2017 году Лаосская Народно-Демократическая Республика, Таиланд и Малайзия подписали трансграничное соглашение по производству и передаче энергии. Ожидается, что торговля начнется в январе 2018 года. АСЕАН ставит перед собой задачу удвоить показатели обмена и сбыта энергии в Юго-Восточной Азии к 2020 году²⁶. В газовом секторе был достигнут прогресс в строительстве газопровода «Транс-АСЕАН», который объединит существующие и проектируемые газопроводы. Кроме того, планируется построить новые терминалы газификации в районах, в которых строительство газопроводов не является экономически выгодным. По состоянию на 2015 год в рамках инициативы было завершено строительство тринадцати двусторонних трубопроводов и четырех терминалов. Планируется строительство многосторонних трубопроводов²⁷.

74. В основном инициативы, направленные на развитие сотрудничества в субрегионе Восточной и Северо-Восточной Азии, являются двусторонними и ограничиваются маломасштабными проектами. Однако были выдвинуты различные идеи создания дополнительных энергетических связей, в том числе проекты «Гобитек», «Азиатская суперсеть» и «Азиатское энергетическое суперкольцо», которые направлены на использование потенциала

²⁶ Heads of ASEAN Power Utilities/Authorities, “The HAPUA Council Members Joint Statement 2017”, 14 September 2017. См. <http://hapua.org/main/2017/09/14/the-hapua-council-members-joint-statement-2017/>.

²⁷ ASEAN Council on Petroleum, “Trans ASEAN Gas Pipeline Project (TAGP)”, May 2015. См. www.ascope.org/Projects/Detail/1060.

возобновляемых источников энергии в Монголии и Российской Федерации для поставки электроэнергии в страны всего субрегиона. Обладая потенциалом максимально задействовать имеющиеся энергоресурсы и интегрировать более высокие уровни возобновляемых источников энергии, такие структурные подходы получают все большую поддержку со стороны лиц, ответственных за принятие решений на уровне региона, так как они обладают необходимыми техническими возможностями для того, чтобы добиться извлечения максимальной выгоды из имеющихся в наличии энергоресурсов, несмотря на существование политических и финансовых преград.

75. В регионе Центральной и Южной Азии в настоящее время организован тендер на строительство линий передачи в рамках Проекта передачи электроэнергии и торговли между Центральной Азией и Южной Азией (Центральная Азия - Южная Азия 1000), которые позволят экспортировать излишки произведенной в летний период гидроэнергии из Таджикистана и Киргизстана в Пакистан и Афганистан. Это первый этап создания регионального рынка электроэнергии в Центральной и Южной Азии. Торговле гидроэнергией способствует наличие связей между некоторыми государствами-членами СААРК, такими как Бангладеш, Бутан, Индия и Непал. Были выдвинуты предложения относительно создания электроэнергетических связей между Индией и Шри-Ланкой. Исламская Республика Иран в настоящее время торгует электроэнергией с Пакистаном.

76. В рамках инициативы «Один пояс – один путь» предлагается объединить объекты инфраструктуры и развивать торговые связи в странах Азии, Европы и Африки. Данная инициатива способна увязать между собой существующие в настоящее время на региональном уровне инициативы в области энергетики и газа и стимулирует реализацию различных инфраструктурных проектов. Данная инициатива открывает возможности для развития связей в области энергетики в рамках шести предложенных экономических коридоров, охватывающих территорию между Китаем и странами Европы, Российской Федерации и Индонезии. Инициатива «Один пояс – один путь» реализуется при поддержке Китая, выделившего сумму в размере 40 млрд. долл. США в рамках Фонда «Великого шелкового пути», а также при поддержке десятков других стран и представителей частного сектора, несмотря на то, что процесс реализации проектов сопряжен с некоторыми проблемами.

О. Содействие укреплению потенциала, развитию образования и обмену знаниями в области энергетики

77. Механизм поддержки осуществления итоговых решений Азиатско-тихоокеанского энергетического форума, созданный секретариатом по поручению, данному ему по итогам первого Азиатско-тихоокеанского энергетического форума, предполагает работу по трем направлениям: а) данные в области энергетики и стратегическая информация; б) анализ и отчетность и с) диалог (диаграмма XVI).

78. В рамках первого направления был создан Азиатско-тихоокеанский портал по энергетике (www.asiapacificenergy.org) в целях оказания содействия в процессе проведения аналитической работы и обмена информацией. Портал с возможностью открытого доступа представляет собой интерактивный интерфейс для визуализации данных в области статистики и энергетических объектов инфраструктуры, а также библиотеку с возможностью осуществления поиска национальных энергетических стратегий для всех государств-членов.

79. В рамках направления по анализу и отчетности ЭСКАТО часто проводит анализ изменений в энергетическом секторе и мер, которые необходимо

принять, чтобы ускорить продвижение региона на пути к более рациональному использованию энергии в будущем. Публикация *Regional Trends Report on Energy for Sustainable Development in Asia and the Pacific* («Доклад о региональных тенденциях в области использования энергетики в целях устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе») была выпущена в целях комплексного обзора хода развития энергетического сектора и проблем, существующих в регионе. Тематическое исследование на тему «На пути к устойчивому будущему – связуемость в Азиатско-Тихоокеанском регионе» было подготовлено в 2016 году в целях рассмотрения вопросов, касающихся интеграции региональных энергетических систем. В 2017 году было подготовлено тематическое исследование на тему «Региональное сотрудничество в целях обеспечения устойчивого энергоснабжения», в котором отмечается роль сотрудничества между государствами-членами в достижении цели 7 в области устойчивого развития.

80. ЭСКАТО продолжает тесно сотрудничать с партнерами по развитию. По итогам раннего сотрудничества с Программой развития Организации Объединенных Наций и Азиатским банком развития (АБР) в рамках Азиатско-тихоокеанского узла по устойчивой энергетике для всех в 2015 году был выпущен сводный доклад *Sustainable Energy for All: Tracking Progress in Asia and the Pacific* («Устойчивая энергетика для всех – Отслеживание прогресса в Азиатско-Тихоокеанском регионе»). ЭСКАТО совместно с АБР и другими региональными комиссиями внесла вклад в подготовку доклада Всемирного банка *Global Tracking Framework 2017: Progress toward Sustainable Energy* («Глобальная система отслеживания 2017 года: Прогресс на пути к рациональному использованию энергии»). В последствии ЭСКАТО было подготовлено региональное издание *Asia-Pacific Progress in Sustainable Energy: A Global Tracking Framework 2017 Regional Assessment Report* («Прогресс Азиатско-Тихоокеанского региона в области устойчивой энергетике: Глобальная система отслеживания 2017 года. Региональный доклад по итогам оценки»).

81. В рамках третьего направления, касающегося диалога, проводятся ежегодные стратегические диалоги на высоком уровне с участием представителей правительств и заинтересованных сторон из научно-исследовательских учреждений, частного сектора и гражданского общества. Организуемые на регулярной основе совещания позволяют развивать связи между государствами-членами и способствуют определению стратегий и политики, направленных на преодоление общих проблем в целях достижения цели по рациональному использованию энергии. Создание и первое совещание Комитета по энергетике в 2017 году позволили нарастить институциональный потенциал в области стратегического сотрудничества в интересах достижения региональных и согласованных на международном уровне целей развития, касающихся вопросов энергетики. Секретариат также продолжает организовывать мероприятия по развитию потенциала в рамках различных проектных инициатив.

82. Существуют институциональные рамки, способствующие развитию потенциала. Проводятся мероприятия образовательного характера и по обмену знаниями. Соответственно, прогресс зависит от того, насколько государства-члены будут и далее привержены максимально эффективному использованию возможностей существующей площадки в целях регионального сотрудничества.

Диаграмма XVI
Информация, анализ и диалог в качестве факторов, способствующих осуществлению повестки дня Азиатско-тихоокеанского энергетического форума

