Организация Объединенных Наций ESCAP/81/14

Экономический и Социальный Совет

Distr.: General
4 February 2025
Russian
Original: English

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана

Восемьдесят первая сессия
Бангкок, 21–25 апреля 2025 года
Пункт 5e предварительной повестки дня*

Обзор осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года в Азиатско-Тихоокеанском регионе и вопросов, касающихся вспомогательной структуры Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана: энергетика

Содействие справедливым энергетическим переходам в поддержку устойчивого городского развития

Записка секретариата

Резюме

Одной из причин того, что Азиатско-Тихоокеанский регион потребляет больше энергии, чем любой другой регион, является продолжающаяся урбанизация. Поэтому содействие справедливым энергетическим переходам имеет решающее значение для достижения устойчивого городского развития, что представляет собой постоянную, сложную и многоотраслевую задачу для членов и ассоциированных членов Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана. Осуществление таких переходов предполагает стремительную трансформацию технологий и систем, используемых для энергоснабжения, внедрение «умных» электросетей и изменение моделей поведения. Поскольку ожидается, что городские районы будут вносить значительный вклад в рост спроса на энергию, решения, касающиеся городской инфраструктуры, строительных норм и правил, транспортного планирования, а также водоснабжения и обращения с отходами, должны соответствовать национальным целям в области устойчивого развития энергетики, задачам ЦУР 7 в рамках целей в области устойчивого развития («Недорогостоящая и чистая энергия») и Парижскому соглашению.

При осуществлении справедливых энергетических переходов правительствам необходимо разрабатывать политику и стратегии, обеспечивающие баланс между потребностями сообществ, включая уязвимые группы населения, и необходимостью сохранения чистой окружающей среды и действенной экономики. Секретариат оказывает поддержку членам и ассоциированным членам в решении энергетической проблемы городов, в том числе в части «дорожных карт» по достижению ЦУР 7 на уровне городов, национальных планов действий в области охлаждения и стратегий пассивного охлаждения. Для оказания поддержки членам и ассоциированным членам в решении

* ESCAP/81/1.

Просьба отправить на вторичную переработку

стоящих перед ними задач необходимы дополнительные усилия и расширение регионального сотрудничества.

I. Введение

1. В настоящее время Азиатско-Тихоокеанский регион переживает период беспрецедентной урбанизации – преобразований, которые имеют значительные последствия для энергопотребления, экологической устойчивости и социально-экономического развития. Это глубокий и беспрецедентный сдвиг в том, что касается форм проживания людей. Процесс урбанизации и выбор, сделанный в отношении инфраструктуры, территориального планирования и технологий, будет оказывать формирующее воздействие на потребление энергии и выбросы парниковых газов в течение десятилетий и определит скорость и направление энергетического перехода, что окажет влияние на устойчивое развитие региона и благополучие его населения.

2. В глобальном масштабе на городские районы приходится 56 процентов мирового населения (в 2023 году численность городского населения составляла 4,4 миллиарда человек)[1], но на них приходится от 60 до 80 процентов потребления энергии и 75 процентов выбросов парниковых газов[2]. Концентрация человеческой деятельности на меньших территориях в результате урбанизации по своей природе не противоречит устойчивому и низкоуглеродному развитию. Городские поселения с более высокой плотностью застройки, такой как многоквартирные дома, могут иметь большую энергоэффективность. Общественный транспорт и комплексное планирование землепользования могут значительно сократить транспортные выбросы в городских районах. Более значительная плотность населения в городах может обеспечить экономию за счет масштаба, необходимую для совместного использования ресурсов, таких как транспортные средства или офисные помещения. Таким образом, политика и рамки устойчивой урбанизации открывают широкие возможности для построения обществ, характеризующихся более низким уровнем выбросов углерода, благодаря хорошо спланированным городам с эффективной инфраструктурой строительства, транспорта и утилизации отходов.

3. Одновременно с тенденцией урбанизации регион сталкивается с растущими климатическими рисками. Городские жители подвержены этим воздействиям. Рост глобальной температуры, повышение уровня моря и усиление экстремальных погодных явлений уже оказывают заметное влияние.

4. Решение этих взаимосвязанных проблем требует многогранного подхода, который ставит во главу угла снижение спроса на энергию в городах и декарбонизацию энергетических систем, обеспечивая при этом справедливые результаты для всех слоев общества. Для достижения этого баланса необходим справедливый энергетический переход, учитывающий социальные, экономические и экологические соображения. Такой переход предполагает не только повышение энергоэффективности и отход от использования ископаемого топлива. Также необходимо обеспечить, чтобы изменения в энергетических

[1] World Bank Group, “Urban development”, 3 April 2023.

[2] Организация Объединенных Наций, «Цель 11: обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов». Доступно по ссылке www.un.org/sustainabledevelopment/cities/ (дата обращения 4 февраля 2025 года).

технологиях и системах способствовали инклюзивности, жизнестойкости и инновациям в городских ландшафтах.

5. Равноправие и инклюзивность занимают центральное место в концепции справедливого энергетического перехода. Маргинализированные группы населения, включая домохозяйства с низким уровнем дохода, женщин и коренные общины, часто испытывают на себе основную тяжесть экологических и социально-экономических проблем, связанных с урбанизацией. Необходимо обеспечить защиту и расширение прав и возможностей уязвимых групп населения, которые зачастую больше других страдают от социально-экономических потрясений и воздействия климата, на протяжении всего переходного процесса.

6. Учитывая огромную роль, которую города играют в потреблении энергии, а не в ее производстве, многие решения в области чистой энергии в городах следует искать в более эффективном использовании, распределении и хранении энергии.

7. Приведение стратегий городского развития в соответствие с глобальными рамками, такими как Парижское соглашение и Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, имеет решающее значение для обеспечения успеха преобразований в городах Азиатско-Тихоокеанского региона. Что касается Парижского соглашения, то цель ограничения глобального потепления до уровня ниже 2°C по сравнению с доиндустриальным уровнем требует быстрого и масштабного перехода в энергетических системах. Городские районы, являющиеся центрами экономической активности и инноваций, имеют уникальную возможность возглавить эти преобразования. Внедрив политику и практику, в которых приоритет отдается возобновляемым источникам энергии, энергоэффективности и устойчивому городскому планированию, города могут стать образцом действий в области климата и устойчивого развития.

8. В Повестке дня на период до 2030 года подчеркивается важность интеграции социальных, экономических и экологических целей в городское планирование. Цели в области устойчивого развития 7 («Недорогостоящая и чистая энергия»), 11 («Устойчивые города и населенные пункты») и 13 («Борьба с изменением климата») обеспечивают основу и задачи для решения сложных проблем урбанизации в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Благодаря развитию партнерских отношений между правительствами, бизнесом и гражданским обществом эти цели в области устойчивого развития могут быть воплощены в практические стратегии, способствующие прогрессу на пути к устойчивому и инклюзивному городскому будущему.

9. Роль технологий и инноваций в обеспечении справедливого энергетического перехода трудно переоценить. Достижения в области технологий возобновляемой энергетики, систем хранения энергии и решений в области «умных» электросетей революционизируют способы производства, распределения и потребления энергии. Аналогичным образом, использование искусственного интеллекта и аналитики данных для оптимизации энергопотребления и прогнозирования потребностей в обслуживании может повысить эффективность и надежность городских энергетических систем.

10. Не менее важны прочная система управления и институциональный потенциал. Слаженности и координации политики должно уделяться

приоритетное внимание на всех уровнях управления, чтобы обеспечить согласованность энергетической, городской и климатической политики. Это включает в себя: постановку масштабных целей в области возобновляемых источников энергии и энергоэффективности; разработку стандартов эффективности и механизмов установления цен на выбросы углерода; и стимулирование устойчивой практики. Международное сотрудничество и обмен знаниями также могут сыграть ключевую роль в ускорении перехода к устойчивому развитию городов.

11. Финансирование – еще один важнейший компонент справедливого энергетического перехода. Масштабы инвестиций, необходимых для преобразования городских энергетических систем и инфраструктуры, значительны и требуют мобилизации как государственных, так и частных ресурсов. Инновационные механизмы финансирования, такие как тематические облигации, государственно-частные партнерства и климатические фонды, могут помочь преодолеть дефицит финансирования и стимулировать инвестиции в проекты, касающиеся чистой энергетики и устойчивых городов. Кроме того, международные финансовые институты и многосторонние банки развития могут оказать техническую помощь и поддержку в наращивании потенциала для обеспечения эффективного использования инвестиций.

12. Потенциальные выгоды от справедливого энергетического перехода, интегрированного с устойчивым городским развитием, огромны. Такой подход может способствовать адаптации к изменению климата, открывать экономические возможности, улучшать здоровье населения и способствовать социальной инклюзии. Превращая городские районы в центры инноваций, жизнестойкости и инклюзивности благодаря сочетанию городского развития и устойчивой энергетики, Азиатско-Тихоокеанский регион может проложить путь к более устойчивому и справедливому будущему.

II. Региональные тенденции в области городского развития, энергетического перехода и изменения климата

13. Развитие городов, энергетический переход и изменение климата тесно взаимосвязаны. Глобальный акцент на устойчивой урбанизации отражен в таких рамочных документах, как Новая программа развития городов, принятая на Конференции Организации Объединенных Наций по жилью и устойчивому городскому развитию (Хабитат III) в 2016 году, которая способствует развитию инклюзивных и устойчивых городов[3]. Эта Программа соответствует целям в области устойчивого развития. Городские центры играют ключевую роль в достижении ЦУР, особенно в том, что касается уменьшения бедности (ЦУР 1), доступа к современным и экологически чистым источникам энергии (ЦУР 7) и действий по борьбе с изменением климата (ЦУР 13). Эти ЦУР имеют центральное значение для решения проблем, связанных с энергетическим переходом в быстро урбанизирующихся районах, поскольку города находятся на переднем крае роста населения, потребления ресурсов и воздействия на окружающую среду.

[3] См. https://unhabitat.org/habitat-iii.

A. Урбанизация и энергетический переход

14. Городские районы являются центрами экономической активности, инноваций и культурного обмена, но на них также приходится более половины глобальных выбросов парниковых газов. Быстрая урбанизация привела к увеличению спроса на энергию, транспорт и жилье. Такой рост, хотя и является важным вкладом в экономическое развитие, также создает значительные проблемы с точки зрения устойчивости и справедливости.

15. Одной из актуальных проблем является энергетическая бедность в неформальных городских поселениях. Эти поселения часто функционируют вне рамок регулируемого городского планирования, что усугубляет энергетическое неравноправие, например, в плане доступа к электричеству, кондиционированию и экологически чистому приготовлению пищи. Решение проблемы энергетической бедности требует комплексного подхода, сочетающего внедрение возобновляемых источников энергии с инициативами в области городского планирования. Например, технологии экологически чистого приготовления пищи, микросети, солнечные батареи на крышах, пассивные системы охлаждения и энергоэффективное жилье могут значительно расширить доступ к энергии в недостаточно обслуживаемых городских районах.

16. Транспорт – еще одна область, где важна динамика в области городской энергетики. Энергоемкость транспорта существенно различается по регионам. Многие быстрорастущие города региона сталкиваются с серьезными транспортными заторами[4]. Это не только приводит к экономическим потерям, но и способствует чрезмерному расходу топлива и выбросам парниковых газов. Переход к низкоуглеродным транспортным системам, включая электромобили, общественный транспорт, активную мобильность и инфраструктуру немоторизованного транспорта, необходим для снижения энергоемкости городского хозяйства.

B. Влияние городских островов тепла

17. Во многих городах Азиатско-Тихоокеанского региона эффект городского острова тепла усиливается в результате учащения и повышения интенсивности периодов сильной жары. В результате возрастает потребность в кондиционерах, работающих на электричестве, что, в свою очередь, увеличивает спрос на энергию и выбросы парниковых газов.

18. Поэтому жизнестойкость городов стала краеугольным камнем стратегий адаптации к изменению климата. Жизнестойкая городская инфраструктура должна включать в себя климатически оптимизированные технологии и методы. Например, озелененные крыши, водопроницаемые тротуары и городские лесонасаждения могут смягчить воздействие островов тепла в городах, снизить потребность зданий в энергии и улучшить управление водными ресурсами. Одновременно переход к низкоуглеродным энергетическим системам, таким как энергоэффективные здания, солнечная и биоэнергетика, может сократить выбросы в городах, поддерживая при этом энергетическую безопасность. Однако

[4] *Review of Developments in Transport in Asia and the Pacific 2024: Transition towards Sustainable Transport Solutions* (United Nations publication, 2024).

реализация этих решений требует надежной системы управления, финансовых вложений и участия населения.

C. Региональные различия в доступе к энергии и климатическая уязвимость

19. Региональные различия в доступе к энергии, ее потреблении и установлении цен на нее наглядно показывают неравное бремя энергетического перехода. Например, в Индии уровень энергетической бедности выше, чем уровень бедности по доходам[5]. В городских районах 28 процентов домохозяйств страдают от энергетической бедности, а 20 процентов – от бедности по доходам[6]. Эта финансовая нагрузка еще более ощутима среди домохозяйств с низкими доходами, что еще больше углубляет неравенство в городах. Напротив, городские районы в таких странах, как Бутан и Шри-Ланка, достигли почти всеобщего доступа к энергии, демонстрируя потенциал целенаправленной политики и инвестиций.

20. Плотность городского населения и энергопотребление на душу населения также сильно различаются по регионам. Города с высокой плотностью населения могут демонстрировать более низкое потребление энергии на душу населения по сравнению со многими разросшимися городскими центрами в сопоставимых странах. Компактная городская застройка, подкрепляемая эффективным общественным транспортом и многофункциональным зонированием, может снизить потребление энергии и повысить устойчивость. Однако для достижения этой цели необходимо преодолеть такие проблемы, как конфликты в сфере землепользования, наличие неформальных поселений и неадекватная инфраструктура.

D. Социальные аспекты энергетического перехода в городах

21. При энергетическом переходе в городских районах первоочередное внимание должно уделяться социальной справедливости, с тем чтобы обеспечить соблюдение принципа «никто не будет забыт». Уязвимые группы населения, в том числе домохозяйства с низким уровнем дохода, мигранты и работники неформального сектора, зачастую не получают многих преимуществ, связанных с энергетическим переходом. Для обеспечения справедливого энергетического перехода политика должна решать вопросы гендерного неравенства, ценовой и физической доступности и инклюзивности.

22. Вовлечение населения имеет решающее значение для успеха городских энергетических инициатив. Процессы планирования, основанные на широком участии, могут дать жителям возможность формировать городскую среду и обеспечивать удовлетворение их потребностей, способствуя при этом социальной сплоченности и расширению экономических возможностей.

[5] Энергетическая бедность определяется как отсутствие адекватной, надежной и доступной энергии для освещения, приготовления пищи, отопления и других повседневных действий, необходимых для благосостояния и экономического развития (Brian Min and others, “Beyond access: 1.18 billion in energy poverty despite rising electricity access”, блоги Всемирного банка, 12 июня 2024 года).

[6] Luke Ravetto, “Addressing energy poverty in India”, blog, The Borgen Project, 10 September 2024.

III. Решения в области политики, технологические решения и финансовые решения для справедливого энергетического перехода в городском контексте

A. Инновации в области политики для справедливого энергетического перехода

23. Эффективные рамочные основы политики имеют решающее значение для согласования городского развития с энергетическим переходом и целями в области климата, чтобы способствовать устойчивому развитию городов. Комплексное городское планирование, объединяющее стратегии в сферах землепользования, транспорта и энергетики, может способствовать устойчивому развитию.

24. Интеграция возобновляемых источников энергии и энергоэффективности в городские системы является важным приоритетом в области политики. Города могут внедрять политику, требующую, чтобы новые здания характеризовались низким энергопотреблением, обязать устанавливать солнечные батареи на новых зданиях, стимулировать использование энергоэффективных приборов и поддерживать децентрализованные энергетические системы. Несмотря на то, что большинство крупных проектов по возобновляемой энергетике в большинстве случаев могут физически располагаться за пределами городских районов, такие технологии, как получение энергии из отходов, плавучие солнечные электростанции и солнечные батареи на крышах, могут сыграть свою роль в обеспечении спроса на энергию в городах. Меры по снижению спроса на энергию и повышению эффективности могут сыграть решающую роль в переходе к устойчивому развитию городов. Для достижения справедливых результатов необходимо обеспечить, чтобы все слои населения имели доступ к чистой энергии и основным энергетическим услугам и активно участвовали в процессах принятия решений. Модернизация зданий с целью повышения их энергоэффективности, в том числе для домохозяйств с низким уровнем дохода, общественных зданий и школ, может снизить спрос на энергию и затраты, а также обеспечить более комфортные температурные условия в помещениях. Это может привести к улучшению здоровья, производительности и результатов обучения. Такие инициативы не только решают проблему энергетической бедности, но и способствуют социальной сплоченности и жизнестойкости.

25. Территориальные планы справедливого перехода, являющиеся частью Механизма справедливого перехода Европейского союза, служат образцовой моделью в этом отношении. Эта инициатива, бюджет которой составляет 17,5 млрд евро, направлена на поддержку регионов, сильно зависящих от ископаемого топлива, в процессе их перехода к более экологичной экономике[7]. Она характеризуется акцентом на вовлечении местного населения, создании «зеленых» рабочих мест и справедливости. Посредством учета мнений сообществ и заинтересованных сторон инициатива нацелена на то, чтобы политика учитывала уникальные потребности каждого региона, сводя к минимуму негативные социально-экономические последствия. Такой комплексный и всеохватывающий подход преподносит ценные уроки для стран Азиатско-

[7] Дополнительные сведения см. по ссылке https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/communications/2021/the-territorial-just-transition-plans.

Тихоокеанского региона, где разнообразные энергетические ландшафты требуют индивидуальных решений. Создание «зеленых» рабочих мест в городах – благодаря таким инициативам, как установка солнечных энергетических установок на крышах и модернизация зданий для повышения энергоэффективности, – может создать почти в пять раз больше прямых рабочих мест на единицу инвестиций по сравнению с аналогичными инвестициями в ископаемое топливо, например, в угольные электростанции[8].

26. В Азиатско-Тихоокеанском регионе необходимость справедливого энергетического перехода становится все более насущной, поскольку страны пытаются найти баланс между быстрым экономическим ростом и климатическими обязательствами. Такие страны, как Индонезия и Филиппины, предприняли активные шаги по разработке локальных планов энергетического перехода. Действующее в Индонезии партнерство по справедливому энергетическому переходу является наглядным примером новаторской инициативы. Эта программа, опирающаяся на международное финансирование в размере 20 млрд долл. США, призвана ускорить процесс отказа от угля, основного источника энергии в стране, и одновременно поддержать работников и сообщества, зависящие от угольной промышленности. Такое одновременное внимание к двум темам: экологической устойчивости и социально-экономической справедливости подчеркивает важность согласования глобальных климатических целей с приоритетами городского развития.

27. Аналогичным образом, правительство Филиппин приступило к реализации усилий по интеграции принципов справедливого перехода в свою энергетическую политику. Эти инициативы, в рамках которых применяется локализованный подход, демонстрируют возможности адаптации передового мирового опыта к региональным условиям. Они подчеркивают важность всестороннего планирования, наращивания потенциала и инновационных механизмов финансирования для обеспечения того, чтобы переход на возобновляемые источники энергии был выгоден всем слоям общества.

28. Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) также играет важнейшую роль в содействии устойчивому энергетическому переходу во всем регионе. ЭСКАТО оказала поддержку нескольким городам и провинциям в разработке «дорожных карт» энергетического перехода, в которых изложены технологические варианты и меры политики, необходимые для построения будущего с устойчивой энергетикой. Эти «дорожные карты» призваны обеспечить устойчивое развитие городов при одновременном решении проблем, связанных с энергетическим переходом. Определяя конкретные технологические пути, такие как интеграция систем возобновляемых источников энергии и энергоэффективных технологий, и увязывая их с мерами политики, ЭСКАТО помогает городам и городским центрам региона преодолевать сложности перехода к низкоуглеродной экономике.

29. Укрепляя партнерские отношения, используя международную поддержку и уделяя первоочередное внимание местным потребностям, страны могут создать пути устойчивого развития, которые обеспечат соблюдение принципа «никто не должен быть забыт». Эти усилия подчеркивают важнейшую роль инноваций в

[8] Heidi Garrett-Peltier, “Green versus brown: comparing the employment impacts of energy efficiency, renewable energy, and fossil fuels using an input-output model”, *Economic Modelling*, vol. 61 (February 2017), pp. 439–447.

области политики в формировании справедливого и жизнестойкого энергетического будущего для всех.

B. Технологические инновации для содействия устойчивому развитию городов

30. Технологические достижения занимают центральное место в устойчивом развитии городов, так как в их рамках предлагаются инновационные решения некоторых из наиболее острых проблем, с которыми сталкиваются города сегодня. Эти инновации играют ключевую роль в формировании энергетического перехода в городах, повышении жизнестойкости и обеспечении справедливого доступа к ресурсам. «Умные» электросети, решения по хранению энергии и цифровые платформы позволяют более эффективно управлять энергопотреблением и распределять энергию.

31. Одной из важных технологических областей является городская мобильность, в частности внедрение электромобилей и «умных»/цифровых транспортных систем. Электромобили стремительно меняют транспортный ландшафт, способствуя сокращению выбросов парниковых газов и улучшению качества воздуха в городах. Например, выбросы парниковых газов в течение всего жизненного цикла автомобиля с двигателем внутреннего сгорания составляют 41,9 тонны эквивалента диоксида углерода, а для электромобиля этот показатель составляет 19,7–21,1 тонн[9]. Системы общественного транспорта в городах особенно хорошо подходят для электрификации. Однако расширение инфраструктуры электромобилей, такой как зарядные станции и модернизация электросетей, остается сложной задачей, особенно в развивающихся странах, из-за отсутствия благоприятных рамок политики и инвестиций частного сектора в развитие необходимой инфраструктуры.

32. Наглядный пример этого перехода – ситуация в Китае, который является крупнейшем в мире рынком электромобилей: в 2023 году в этой стране было зарегистрировано 8,1 миллиона электромобилей[10]. Этот прогресс подкрепляется созданием обширной зарядной инфраструктуры, которая обеспечивает целесообразность и удобство использования электромобилей. Если сосредоточиться на электрификации парка общественного транспорта, можно максимально использовать потенциал сокращения выбросов и экономии энергии. Одним из таких примеров является город Шэньчжэнь, где электрификация городских автобусов привела к ежегодному сокращению выбросов углерода на 1,35 миллиона тонн[11]. Подобные инициативы не только снижают воздействие на окружающую среду, но и служат примером для других городов в их стремлении к созданию устойчивых решений в области мобильности.

33. В Сингапуре в рамках инициативы «Умная нация» используются системы управления дорожным движением на базе искусственного интеллекта и предиктивной аналитики, что позволяет улучшить качество воздуха, повысить эффективность транспортной системы и уменьшить количество пробок. Этот же

[9] International Energy Agency, “Comparative life-cycle greenhouse gas emissions of a mid-size BEV and ICE Vehicle”, 5 May 2021.

[10] International Energy Agency, “Trends in electric cars”, *Global EV Outlook 2024: Moving towards Increased Affordability* (2024).

[11] Institute for Transportation and Development Policy, “China tackles climate change with electric buses”, blog, 11 September 2018.

механизм используется в общественных зданиях и инфраструктуре для обеспечения оптимальных условий охлаждения, отопления и освещения на основе моделей энергопотребления, расчетного числа людей в зданиях и условий окружающей среды.

34. Помимо развития транспорта, децентрализованные энергетические системы играют преобразующую роль в управлении энергопотреблением в городах. Технологии «умных» электросетей еще больше повышают устойчивость и жизнестойкость городских районов. Эти технологии предполагают интеграцию цифровых коммуникаций и передовых систем мониторинга в традиционные электросети, что позволяет повысить эффективность распределения и потребления энергии. Например, в Токио внедрение «умных» счетчиков и систем хранения энергии сделало возможным динамическое управление энергопотреблением, что привело к сокращению потерь энергии. Такие достижения не только оптимизируют энергопотребление и снижают пиковый спрос. Они также повышают способность сети реагировать на сбои, обеспечивая более надежное снабжение электроэнергией в чрезвычайных ситуациях.

35. Энергоэффективные здания – еще один важнейший компонент устойчивого развития городов. Благодаря использованию пассивного дизайна, современных материалов, «умных» систем и возобновляемых источников энергии в этих зданиях снижаются энергопотребление и выбросы парниковых газов. Города по всему миру внедряют политику и стимулирующие меры для поощрения строительства «зеленых» зданий, признавая их долгосрочные преимущества как для окружающей среды, так и для городской экономики. Городская «зеленая» инфраструктура, включая природосберегающие решения и хорошо организованные городские структуры, может значительно снизить спрос на энергию за счет уменьшения потребности в отоплении и охлаждении. Исследования показали, что энергопотребление зданий может быть снижено на 10–30 процентов за счет регулирования городской структуры[12], а природосберегающие решения, интегрированные в здания и ландшафты, могут снизить нагрузку на отопление и охлаждение еще в большей степени[13].

36. Разработка и соблюдение строгих норм энергоэффективности зданий, включающих меры пассивного дизайна, может значительно снизить потребность в энергии. Схемы экологической сертификации зданий, такие как стандарт Leadership in Energy and Environmental Design («Лидерство в энерго-экологическом дизайне») и метод экологической оценки Building Research Establishment («Метод оценки экологичности Научно-исследовательского строительного управления»), стимулируют применение передовых методов энергоэффективного строительства и могут быть использованы для повышения стоимости недвижимости и введения рыночных стимулов для поощрения использования таких методов. Модернизация существующих зданий с использованием энергосберегающих технологий и подходов, включая пассивное охлаждение, также может принести существенную пользу, сокращая потребление энергии в городах и выбросы. ЭСКАТО продвигает исследования и способствует наращиванию потенциала в области стратегий пассивного охлаждения, таких как

[12] Yiman Zhao and others, “Impact of urban form on building energy consumption in different climate zones of China”, *Energy and Buildings*, vol. 320 (1 October 2024).

[13] Qingchang He, Francisca Tapia and András Reith, “Quantifying the influence of nature-based solutions on building cooling and heating energy demand: a climate specific review”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 186 (October 2023).

высокоэффективные наружные системы комплекса зданий, отражающее кровельное покрытие, системы естественной вентиляции и городское озеленение.

37. Интеграция возобновляемых источников энергии в городское планирование также набирает обороты в различных субрегионах. В Индии реализуется амбициозная программа по развитию солнечной энергетики на крышах, направленная на достижение установленной мощности в 40 гигаватт к 2030 году[14] с упором на городские домохозяйства и малый бизнес. Эта инициатива не только способствует использованию экологически чистой энергии, но и дает возможность людям и сообществам стать активными участниками энергетического перехода. Аналогичным образом, во Вьетнаме зоны использования возобновляемой энергии разрабатываются в рамках стратегий городского планирования страны, что позволяет обеспечить устойчивое удовлетворение растущего спроса на энергию в городах.

38. Эти разнообразные усилия подчеркивают потенциал технологий для обеспечения справедливого энергетического перехода в городских районах. Используя инновационные решения, города могут повысить свою устойчивость к экологическим проблемам, уменьшить неравенство в доступе к ресурсам и способствовать устойчивому экономическому росту. Однако реализация этих преимуществ требует сотрудничества между правительствами, частным сектором и местными общинами для обеспечения эффективного и справедливого внедрения технологических достижений. Поэтому технологические инновации для содействия устойчивому развитию городов имеют важнейшее значение.

C. Механизмы финансирования

39. Финансирование остается важнейшим препятствием для расширения масштабов инициатив по использованию чистой энергии в городских районах. Несмотря на растущее признание возобновляемых источников энергии и энергоэффективности в качестве краеугольных камней устойчивого развития городов, ограниченный доступ к финансовым ресурсам препятствует прогрессу. Для преодоления этой проблемы в качестве основных решений начинают выступать инновационные модели финансирования, такие как тематические облигации и смешанное финансирование. Города также могут использовать международные источники финансирования, такие как Зеленый климатический фонд и Глобальный экологический фонд, для поддержки усилий по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним.

40. В последние годы значительное распространение получили тематические облигации, которые представляют собой долговые инструменты, специально предназначенные для реализации экологически и социально значимых проектов, включая проекты в области возобновляемых источников энергии и устойчивой инфраструктуры. В 2023 году в Азиатско-Тихоокеанском регионе были выпущены «зеленые» облигации на сумму 140 млрд долл. США. Города по всему региону используют эти облигации для финансирования масштабных проектов в области солнечной энергии, энергии ветра и энергоэффективного строительства. Предлагая инвесторам стабильную прибыль, тематические облигации

[14] India, Ministry of New and Renewable Energy, “Grid connected rooftop solar programme”. Доступно по ссылке https://mnre.gov.in/en/grid-connected-solar-rooftop-programme/ (дата обращения: 28 января 2025 года).

эффективно направляют частный капитал в государственные и полугосударственные инициативы.

41. Смешанное финансирование – еще один инновационный подход, сочетающий государственные и частные источники финансирования. Эта модель минимизирует инвестиционные риски для частных инвесторов за счет льготного финансирования со стороны правительств или международных доноров. Используя сильные стороны обоих секторов, механизмы смешанного финансирования создают возможности для финансирования проектов, которые в противном случае считались бы слишком рискованными или невыгодными. Смешанное финансирование сыграло важную роль в финансировании городских энергетических проектов в развивающихся регионах, где доступ к недорогому финансированию зачастую ограничен. Например, смешанное финансирование помогло внедрить страхование энергосбережения в Индонезии[15].

42. Государственно-частные партнерства также играют решающую роль в стимулировании инвестиций в энергоэффективную инфраструктуру. Эти партнерства объединяют правительства, частные компании и международные организации, позволяя им объединять ресурсы и опыт. Кроме того, эти инновационные механизмы финансирования наглядно демонстрируют необходимость мобилизации различных источников финансирования для поддержки энергетических переходов в городах. Государственное финансирование является недостаточным для удовлетворения растущего спроса на финансирование инфраструктуры возобновляемой энергетики. Вместо этого города должны искать креативные пути привлечения инвестиций, такие как страховые продукты, страхующие от рисков, связанных с изменением климата, инициативы сообществ по краудфандингу и системы торговли углеродными квотами. Каждый из этих механизмов может дополнить существующие стратегии, обеспечивая городские районы финансовыми ресурсами, необходимыми для достижения их целей в области устойчивости.

43. Помимо финансовых инноваций, важнейшую роль в обеспечении успеха этих механизмов играют рамочные основы политики. Правительства должны установить четкие правила и стимулы для поощрения участия частного сектора в городских энергетических проектах. Налоговые льготы, субсидии и упрощенные процессы согласования могут значительно повысить привлекательность инвестиций в возобновляемые источники энергии. Создавая благоприятные условия, разработчики политики могут обеспечить долгосрочную жизнеспособность механизмов финансирования устойчивого развития городов.

44. Переход к устойчивому развитию городов в значительной степени зависит от инновационных механизмов финансирования. Тематические облигации, смешанное финансирование и государственно-частные партнерства уже демонстрируют свой потенциал для стимулирования инвестиций в возобновляемые источники энергии и энергоэффективную инфраструктуру. Однако для расширения масштабов этих решений и обеспечения более «зеленого» будущего городских районов во всем мире необходимы постоянные

[15] Organisation for Economic Co-operation and Development, “Blended finance for clean energy”. Available at www.oecd.org/en/about/programmes/clean-energy-finance-and-investment-mobilisation/blended-finance-for-clean-energy.html (дата обращения 4 февраля 2025 года).

усилия по привлечению различных источников финансирования и созданию благоприятных условий для осуществления политики.

D. Роль регионального сотрудничества

45. Региональное сотрудничество может повысить эффективность энергетического перехода в городах и мер по борьбе с изменением климата. Совместные подходы могут быть использованы для решения трансграничных проблем, с которыми сталкиваются крупные городские районы, таких как связуемость региональных энергосистем и трансграничная торговля электроэнергией, которые оказывают влияние на устойчивость городов. Города также могут учиться друг у друга через такие сети, как Инициативная группа городов по климатическим вопросам (C40) и Глобальное соглашение мэров по вопросам климата и энергетики. Эти платформы способствуют обмену передовым опытом, инструментами и информацией о стратегиях устойчивого городского развития. Региональные форумы могут усилить голос городов, обеспечивая интеграцию городских аспектов в глобальные дискуссии по вопросам климата и энергетики.

IV. Вопросы для рассмотрения Комиссией

46. Комиссия, возможно, пожелает принять к сведению настоящий документ и даст секретариату дальнейшие руководящие указания относительно того, как он может поддержать государства-члены в ускорении энергетического перехода в рамках процесса городского развития.