

**Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана**

Комитет по информационно-коммуникационным технологиям, науке, технике и инновациям

Четвертая сессия

Бангкок и онлайн, 30 августа — 1 сентября 2022 года

Пункт 4 предварительной повестки дня*

**Технологии четвертой промышленной революции
в интересах устойчивого развития****Технологии четвертой промышленной революции в интересах
устойчивого развития****Записка секретариата***Резюме*

Правительства стран Азиатско-Тихоокеанского региона быстро осваивают технологии четвертой промышленной революции, которые приводят к масштабной цифровой трансформации во всем мире. Технологии четвертой промышленной революции быстро становятся массовыми, создавая условия для цифровой трансформации промышленности, производственных систем и сферы услуг. Эти технологии сыграли крайне важную роль в борьбе с коронавирусным заболеванием (COVID-19), так как способствовали использованию инноваций для укрепления систем здравоохранения.

Благодаря быстрому внедрению и распространению технологий четвертой промышленной революции правительства стран региона открывают для себя широкий спектр возможностей для эффективного удовлетворения своих экономических, социальных и экологических потребностей. Однако процессы разработки, внедрения и распространения этих технологий также сопряжены с потенциальными трудностями. Чтобы эффективно использовать технологии четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития, важно формировать соответствующую политику и создавать нормативно-правовую базу, обеспечивающую необходимые благоприятные условия, обладать достаточным потенциалом и навыками для освоения, адаптации и внедрения новых технологий, иметь достаточный доступ к технологиям и ноу-хау, соответствующее финансирование и инвестиции, а также развивать сотрудничество на всех уровнях. Региональное сотрудничество может сыграть решающую роль и способствовать более быстрому развитию и трансграничной передаче технологий четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития.

В настоящем документе содержится обзор возможностей и проблем, связанных с технологиями четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития, а также основных стратегий по наращиванию темпов их внедрения и распространения в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Членам и ассоциированным членам предлагается поделиться национальным опытом и обсудить стратегии укрепления регионального сотрудничества для популяризации технологий четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития. Комитету по информационно-коммуникационным технологиям, науке, технике и инновациям предлагается дать указания относительно будущей направленности работы.

* ESCAP/CICTSTI/2022/L.1.



I. Введение

1. Прогресс в области науки, технологий и инноваций, достигнутый за последние десятилетия, привел к масштабной цифровой трансформации промышленного производства и сферы услуг по всем миру. В последние годы этой трансформации в значительной степени способствовали технологии четвертой промышленной революции, такие как искусственный интеллект, Интернет вещей, высокопроизводительные вычисления, трехмерная печать, машинное обучение, блокчейн, большие данные, робототехника, беспроводные сети пятого поколения (5G), облачные вычисления, нанотехнологии, аддитивное производство и так далее.

2. Беспрецедентная скорость развития и распространения технологий четвертой промышленной революции подкрепляются ростом рынка таких технологий. Ожидается, что в период с 2021 по 2026 год среднегодовые темпы роста рынка технологий четвертой промышленной революции составят 20,6 процента¹. К 2030 году, по имеющимся оценкам, вклад искусственного интеллекта в мировую экономику достигнет 15,7 трлн долл. США². По прогнозам, среднегодовой темп роста рынка технологии блокчейн в Азиатско-Тихоокеанском регионе с 2021 по 2027 год составит 54,4 процента³. Ожидается, что к 2026 году рынок Интернета вещей в регионе достигнет объема 436,77 млрд долл. США, при этом треть рынка составят расходы на «умные города»⁴. В регионе находятся два ведущих мировых производителя роботизированных систем (Япония и Республика Корея), доля которых на мировом рынке составляет 52 процента и 12 процентов соответственно⁵. Ожидается, что члены Ассоциации государств Юго-Восточной Азии смогут увеличить добавленную стоимость обрабатывающей промышленности на 35–40 процентов благодаря внедрению технологий четвертой промышленной революции⁶.

3. Технологии четвертой промышленной революции и связанные с ними инновации дали толчок к развитию стартапов и электронной торговли. Штаб-квартиры ряда технологических компаний расположены в Азиатско-Тихоокеанском регионе, причем большинство из них находятся в Индии, Китае, Республике Корея и Японии. В регионе существуют динамично развивающиеся экосистемы для развития стартапов, и многие новые центры инноваций появляются в таких странах, как Вьетнам, Индонезия и Филиппины⁷.

4. Технологии четвертой промышленной революции быстро становятся массовыми, создавая условия для цифровой трансформации производства, обрабатывающей промышленности и сферы услуг. Такие технологии, охватывающие

¹ Markets and Markets, Industry 4.0 Market by Technology (Industrial Robots, Blockchain, Industrial Sensors, Industrial 3D Printing, Machine Vision, HMI, AI in Manufacturing, Digital Twin, AGV's, Machine Condition Monitoring) and Geography – Global Forecast to 2026 (n.p., 2021). Доступно на сайте www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/industry-4-market-102536746.html (дата обращения: 1 июня 2022 года).

² PwC, “Sizing the prize: what’s the real value of AI for your business and how can you capitalise?” (n.p., 2017).

³ Markets and Markets, Industry 4.0 Market.

⁴ Kate Birch, “Frost & Sullivan: smart cities to fuel APAC’s IoT market”, Business Chief, 24 April 2021.

⁵ John Karr, Katherine Loh and Emmanuel A. San Andreas, “COVID-19, 4IR and the future of work”, Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) Policy Brief, No. 34 (Singapore, 2020).

⁶ A.T. Kearney, “Accelerating 4IR in ASEAN: an action plan for manufacturers” (Chicago, 2018).

⁷ Arpita Mukherjee and Angana Parashar Sarma, “Innovation, transfer and diffusion of fourth industrial revolution (4IR) technologies to catalyze sustainable development in Asia-Pacific”, Asian and Pacific Centre for Transfer of Technology (APCTT) Working Paper Series (New Delhi, APCTT, 2022).

цифровую, физическую и биологическую сферы, вносят изменения в образ жизни и трудовую деятельность человека. В условиях стремительного и интенсивного распространения технологий четвертой промышленной революции необходимо понимать, как эти технологии могут быть использованы для получения экологических, экономических и социальных благ. В связи с этим в настоящем документе содержится обзор возможностей и проблем, связанных с технологиями четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития, а также основных стратегий по наращиванию темпов их внедрения и распространения в Азиатско-Тихоокеанском регионе за счет принятия соответствующих мер на национальном и региональном уровнях.

II. Почему технологии четвертой промышленной революции имеют важное значение для устойчивого развития?

5. В Азиатско-Тихоокеанском регионе находятся одни из самых быстрорастущих экономик в мире. Однако в публикации Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) *Asia and the Pacific SDG Progress Report 2022* («Доклад о ходе достижения ЦУР в Азиатско-Тихоокеанском регионе за 2022 год») отмечается медленный прогресс региона в достижении целей в области устойчивого развития. Темпы прогресса в достижении целей в области устойчивого развития замедлились, поскольку пандемия коронавирусного заболевания (COVID-19) и изменение климата усугубили существующие проблемы в области развития. При сохранении нынешних темпов развития Азиатско-Тихоокеанский регион не достигнет ни одной из 17 целей в области устойчивого развития к 2030 году. Технологии четвертой промышленной революции могут сыграть важную роль и стать двигателем прогресса в наращивании темпов устойчивого развития. Технологии четвертой промышленной революции позволят повысить производительность и эффективность, поднять уровень доходов и улучшить качество жизни.

6. Технологии четвертой промышленной революции вносят существенный вклад в создание возможностей для обеспечения инклюзивного роста и устойчивого развития. Согласно исследованию Всемирного экономического форума, существующие технологии четвертой промышленной революции создают условия для выполнения 70 процентов из 169 задач в рамках целей в области устойчивого развития. Такие технологии играют важную роль в достижении десяти целей в области устойчивого развития, в частности цели 3 (хорошее здоровье и благополучие), цели 7 (недорогостоящая и чистая энергия) и цели 9 (индустриализация, инновации и инфраструктура)⁸.

A. Потенциальные сферы применения и возможности

7. В условиях более активного распространения и внедрения технологий четвертой промышленной революции правительства осознают, что существует целый ряд возможностей для переосмысления экономики и удовлетворения социальных и экологических потребностей за счет инновационного применения таких технологий. Ниже приведены примеры инновационного применения технологий четвертой промышленной революции в странах Азиатско-Тихоокеанского региона для решения актуальных проблем, в частности в области здравоохранения и изменения климата.

⁸ World Economic Forum, “Unlocking technology for the global goals” (Geneva, 2020).

8. В контексте инноваций в производственных процессах и повышения производительности технологии четвертой промышленной революции наряду с анализом данных стимулируют инновации в комплексном автоматизированном производстве по всему спектру деятельности по разработке и производству продукции. Инновации в комплексном автоматизированном производстве отличаются адаптивностью, возможностью саморегуляции и удовлетворяют требованиям массового производства по индивидуальным заказам.

9. Применение технологий четвертой промышленной революции позволяет добиться более эффективного и бесперебойного оказания государственных услуг, в том числе в сфере денежных переводов. За последние два года широкое распространение получили услуги электронного правительства на основе технологий и платформ четвертой промышленной революции. В частности, это было особо отмечено в секторах здравоохранения и образования во время пандемии COVID-19.

10. Что касается сохранения ресурсов, то такие технологии, как искусственный интеллект, большие данные и Интернет вещей, позволяют развивать точное земледелие, помогая экономить водные и прочие ресурсы, и таким образом снижая объемы потребления воды на нужды сельского хозяйства на 2–5 процентов.

11. Системы мониторинга позволяют решить проблему тяжелых условий труда и сократить количество несчастных случаев на предприятиях и производственных площадках. Технологии цифрового двойника и экосистема с открытым исходным кодом способствуют разработке интеллектуальных беспилотных воздушных и наземных транспортных средств для контроля за рабочими площадками и выполнения бесконтактных операций.

12. В качестве дополнительных примеров можно привести использование технологий четвертой промышленной революции для совершенствования процессов утилизации отходов, использование аддитивного производства для изготовления строительных деталей, использование решений на основе беспилотников для повышения урожайности в сельском хозяйстве, использование интеллектуальных датчиков для повышения эффективности улавливания углерода после сжигания, использование устройств, подключенных к Интернету вещей, для эффективной переработки отходов в чистое топливо, использование больших данных для раннего прогнозирования экстремальных погодных явлений и т. д.

1. Укрепление систем здравоохранения и восстановление после пандемии

13. Пандемия COVID-19 нанесла Азиатско-Тихоокеанскому региону беспрецедентный экономический и социальный ущерб, но в то же время открыла новые возможности для повышения потенциала противодействия и устойчивости. Пандемия высветила необходимость укрепления систем здравоохранения, и технологии четвертой промышленной революции внесли важный вклад в эту работу. В рамках системы здравоохранения технологии четвертой промышленной революции используются для разработки новых методов лечения; внедрения новых методов контроля за состоянием здоровья человека, а также мониторинга масштабов и степени распространения пандемии; расширения доступа к медицинскому обслуживанию; сокращения расстояния между пациентами и медицинскими работниками; и повышения качества управления системами здравоохранения со стороны правительства и частного сектора.

14. Технологии четвертой промышленной революции используются для разработки инновационных вакцин и целевых мер реагирования, таких как скрининг населения, отслеживание случаев заражения, отслеживание контактов, определение приоритетности распределения ресурсов и так далее. В рамках борьбы с COVID-19, например, искусственный интеллект и большие данные использовались для активизации работы по разработке вакцин, поиска возможностей для применения существующих препаратов для лечения пациентов, обнаружения и сдерживания распространения COVID-19 в рамках той или иной социальной группы, диагностики и лечения пациентов. Роботизированные операционные системы и высокопроизводительные вычисления продемонстрировали свой потенциал в области быстрой разработки препаратов для лечения COVID-19.

15. Пример применения технологий четвертой промышленной революции в сфере здравоохранения был продемонстрирован в Республике Корея, где комплект для тестирования на COVID-19 был разработан примерно за две недели с использованием алгоритмов на основе искусственного интеллекта. Структура управления в виде президентского комитета по технологиям четвертой промышленной революции способствовала популяризации этих технологий, подготовив основу для нормативно-правовых и институциональных реформ в поддержку государственно-частного партнерства.

16. В качестве еще одного важного примера можно привести Электронную информационную сеть по вакцинам Индии, которая использует Интернет вещей и позволяет отслеживать перемещение и хранение вакцин в режиме реального времени. Данная Сеть стимулировала развитие Электронной информационной сети по вакцинам от COVID-19, которая позволила повысить эффективность и прозрачность работы по вакцинации от COVID-19⁹.

17. Интеллектуальные датчики, встроенные системы, технологии беспроводной связи, наноматериалы и миниатюризация используются для разработки интеллектуальных медицинских систем, которые непрерывно отслеживают деятельность человека и физиологические параметры, а также выявляют симптомы заболевания¹⁰. Искусственный интеллект является одним из многих инструментов, которые сегодня способствуют развитию персонализированной медицины, в которой лечение подбирается с учетом уникального геномного и биологического профиля каждого человека.

18. Для внедрения технологий четвертой промышленной революции в секторе здравоохранения необходимо решить вопросы, связанные с конфиденциальностью данных, безопасностью и ответственностью, медицинской этикой, стандартами, законами и нормативными актами, а также создать новые платформы для обмена медицинскими, молекулярными и научными данными¹¹.

2. Смягчение последствий изменения климата

19. Азиатско-Тихоокеанский регион является одним из наиболее уязвимых регионов к изменению климата, оказывающему масштабное воздействие на страны региона. По данным «Доклада о ходе достижения ЦУР в Азиатско-Тихоокеанском регионе

⁹ Anuradha Gupta, “The equity agenda in fourth industrial revolution healthcare technology”, *Asia-Pacific Tech Monitor*, vol. 38, No. 4 (October–December 2021).

¹⁰ Subhas Chandra Mukhopadhyay and Krishanthi P. Jayasundera, “Harnessing power of IoT for healthcare”, *Asia-Pacific Tech Monitor*, vol. 38, No. 4 (October–December 2021), pp. 16–26.

¹¹ *Ibid.*

за 2022 год», каждый субрегион Азиатско-Тихоокеанского региона регрессировал в достижении цели 13 в области устойчивого развития (борьба с изменением климата). Для достижения долгосрочных целей Парижского соглашения по изменению климата необходимо развивать новые бизнес-модели и рынки, которые позволят успешно задействовать технологии четвертой промышленной революции.

20. Инновационное применение технологий четвертой промышленной революции в энергетическом секторе направлено на повышение эффективности, сокращение выбросов, повышение надежности и оптимизацию затрат. В качестве примеров можно привести использование искусственного интеллекта для «умных» солнечных электростанций, «умные» двигатели и использование больших данных для обнаружения вредных выбросов. «Умные» электросети и беспроводные сети пятого поколения (5G) используются на больших расстояниях для соединения многочисленных точек данных, начиная от ветряных турбин, солнечных панелей, установленных на крышах зданий, и заканчивая аккумуляторами для электромобилей, для оптимизации управления энергоснабжением и спросом. Такие инновации, как виртуальные электростанции, которые объединяют распределенные энергетические ресурсы, имеют облачный центр управления, использующий Интернет вещей и другие цифровые технологии.

21. Технологии четвертой промышленной революции используются в качестве вспомогательных механизмов смягчения последствий и адаптации. Например, в Республике Корея «умный» город Сонгдо использует приложения Интернета вещей для решения проблемы загрязнения воздуха от транспорта, экономии энергии и водных ресурсов и охраны окружающей среды. Для получения точных прогнозов осадков и климатических условий используются методы машинного обучения. Большие данные используются для обнаружения вредных выбросов в цепочке поставок, а передовая трехмерная печать позволяет сократить выбросы углерода и минимизировать отходы в производстве. В качестве дополнительных примеров можно привести решения на основе беспилотников для рационального ведения сельского хозяйства, интеллектуальные датчики для повышения эффективности улавливания углерода после сжигания топлива и устройства, подключенные к Интернету вещей, для эффективного преобразования отходов в чистое топливо. В Индонезии большие данные и искусственный интеллект используются для решения проблемы обезлесения.

22. В процессе внедрения технологий четвертой промышленной революции для реагирования на изменение климата правительствам стран региона следует рассмотреть возможность разработки энергичных мер политики, поддержки частного сектора и развития сотрудничества. Может возникнуть необходимость развития экономически эффективных, приемлемых с культурной и социальной точки зрения технологий, а также создания инновационных бизнес-моделей, обучения, развития потенциала и инновационного финансирования. Для более широкого внедрения цифровых технологий в энергетическом секторе правительствам необходима более активная поддержка в области чистой энергетики, чистого финансирования, углеродных рынков и цепочек создания стоимости.

3. Бизнес-модели

23. Влияние технологий четвертой промышленной революции на устойчивое развитие будет зависеть от бизнес-моделей, которые используют такие технологии для обеспечения экологической устойчивости, экономического роста и инклюзивного развития. Технологии сами по себе не являются панацеей. Они должны быть разработаны для решения экономических и экологических проблем, и быть актуальными для различных типов пользователей.

24. Например, для использования цифровых и точных технологий в сельском хозяйстве необходимы бизнес-модели, которые обеспечивают эффективное применение цифровых платформ для установления связи между фермерами, продавцами и покупателями, а также предоставление услуг с добавленной стоимостью (от доступа к кредитам до получения знаний) в соответствии с потребностями мелких фермеров. Необходимо разрабатывать и реализовывать доступные точные технологий для менее обеспеченных фермеров. Например, технология блокчейн позволяет более эффективно отслеживать происхождение специй и доходы фермеров, в то время как бизнес-модели применения технологии блокчейн помогают объединить мелких фермеров и обучить их методам выращивания и обеспечения безопасности продуктов питания.

III. Стратегии использования технологий четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития

25. Технологии четвертой промышленной революции обладают значительными преимуществами с точки зрения устойчивого развития. Однако внедрению этих технологий препятствуют такие факторы, как цифровой разрыв между регионами и социально-экономическими группами, вопросы, связанные с получением и использованием данных, а также потенциальное влияние на сферу занятости. Развитие и распространение таких технологий ограничено такими проблемами, как недостаточные расходы на исследования и разработки, пробелы в области цифровой инфраструктуры и доступа, политические и нормативные ограничения, а также недостаток навыков и образования.

26. Технологии четвертой промышленной революции могут оказывать негативное воздействие на сферу занятости и приводить к увеличению цифрового разрыва, таким образом подрывая устойчивое развитие внутри стран и между ними. Для решения этих проблем могут понадобиться меры по обеспечению эффективного использования этих технологий на национальном и международном уровнях. Технологический прогресс, благоприятные условия и действия различных заинтересованных сторон будут определять, как будут решаться проблемы и как будут использоваться технологии для достижения целей в области устойчивого развития.

27. В частности, ускоряющаяся цифровая трансформация является ключевым двигателем четвертой промышленной революции в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Цифровая трансформация привела ко многим преднамеренным и запланированным изменениям, но некоторые другие изменения происходят спонтанно или выходят из-под контроля. Важно, чтобы заинтересованные стороны понимали последствия этих событий в процессе стимулирования инноваций и проектов, а также в процессе принятия решений и мер по поиску наиболее эффективных и продуктивных направлений развития четвертой промышленной революции, обеспечивая участие каждого человека, включая представителей беднейших и наиболее уязвимых групп населения.

28. Пробелы в доступе к технологиям и регулировании более значительны в развивающихся и наименее развитых странах, и есть опасения, что некоторые из них не смогут воспользоваться преимуществами технологий четвертой промышленной революции. В то же время сейчас как никогда важно, чтобы правительства использовали технологии четвертой промышленной революции для преодоления пандемии COVID-19 и выхода на путь инклюзивного роста и устойчивого развития.

A. Создание благоприятных экосистем

29. Чтобы эффективно использовать технологии четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития, важно формировать соответствующую политику и создавать нормативно-правовую базу, обеспечивающую необходимые благоприятные условия, обладать достаточным потенциалом и навыками для освоения, адаптации и внедрения новых технологий, иметь достаточный доступ к технологиям и ноу-хау, соответствующее финансирование и инвестиции, а также развивать сотрудничество на всех уровнях. По мере разработки новых сфер применения технологий четвертой промышленной революции важно учитывать их социальную и экологическую целесообразность наряду с экономическими выгодами.

30. Правительства играют крайне важную роль в создании благоприятных условий для развития и распространения технологий четвертой промышленной революции с помощью политических рамок, программ институциональной поддержки и инвестиционных механизмов. В связи с быстрыми темпами роста технологий четвертой промышленной революции, необходимо развивать и укреплять структуру управления и регулирования соответствующим образом. Для успешного развития и коммерциализации технологий четвертой промышленной революции также необходимо укреплять сотрудничество между заинтересованными сторонами в правительстве, промышленности и научных кругах. Ниже перечислены основные меры, которые следует принять во внимание:

- a) создание надлежащей цифровой инфраструктуры;
- b) создание механизмов стимулирования и финансовых моделей, включая поддержку прорывных инноваций и коммерциализации;
- c) содействие инновациям в области технологий четвертой промышленной революции посредством наращивания потенциала, сотрудничества и междисциплинарных исследований университетов, научно-исследовательских институтов и частного сектора;
- d) развитие потенциала трудовых ресурсов посредством развития знаний, навыков и предпринимательства.

B. Региональные соображения и сотрудничество

31. Региональное сотрудничество способствует наращиванию темпов развития и распространения технологий четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития. Для обеспечения беспрепятственного и равномерного внедрения технологий четвертой промышленной революции на региональном уровне необходимо сосредоточить внимание на следующих приоритетных задачах: расширение доступа и развитие ноу-хау, связанных с технологиями четвертой промышленной революции, повышение степени вовлеченности заинтересованных сторон и укрепление сотрудничества между странами и регионами, включая сотрудничество Юг-Юг и трехстороннее сотрудничество. Для быстрого внедрения инновационных технологий четвертой промышленной революции необходимо действовать безотлагательно и применять подход, основанный на сотрудничестве, как это было сделано во время пандемии в целях разработки вакцин в течение короткого отрезка времени (один год).

32. Необходимо разработать руководящие принципы, касающиеся производства надежных данных и обмена ими, общественной безопасности и конфиденциальности персональных данных. Для разработки руководящих принципов и протоколов,

касающихся сбора, обмена и мониторинга данных, потребуется региональное сотрудничество. Протокол данных также может быть необходим для применения технологий в конкретных отраслях.

33. Содействие региональному сотрудничеству в области исследований и разработок и укрепление сетей сотрудничества может способствовать более быстрому развитию инноваций и распространению технологий четвертой промышленной революции. Популяризации технологий четвертой промышленной революции может способствовать обмен опытом в области национальных стратегий и хорошо зарекомендовавших себя методов, создающий условия для ведения совместной исследовательской работы и разработок, инноваций, трансграничной передачи технологий и их распространения.

34. Членам и ассоциированным членам Комиссии следует рассмотреть вопросы о том, как: а) совместными усилиями добиться более полного понимания четвертой промышленной революции и воспользоваться ее преимуществами; б) вести совместную работу по преодолению общих проблем и созданию благоприятных условий; в) изучать передовой опыт друг друга; г) вести совместную работу по преодолению цифрового разрыва и достижению целей в области устойчивого развития; и е) использовать сотрудничество Юг-Юг и трехстороннее сотрудничество для ускорения внедрения технологий четвертой промышленной революции.

IV. Работа секретариата в области технологий четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития

35. Признавая важнейшее значение технологий четвертой промышленной революции для устойчивого развития, ЭСКАТО участвует в мероприятиях по содействию развитию, внедрению и распространению этих технологий. Отделы ЭСКАТО и Азиатско-Тихоокеанский центр по передаче технологий запланировали на 2021 и 2022 годы серию международных мероприятий по наращиванию потенциала для обсуждения возможностей и проблем, связанных с технологиями четвертой промышленной революции, и определения приоритетов и потенциала для регионального сотрудничества. Эта серия включает следующие мероприятия:

а) Международная конференция по инновациям, передаче и распространению технологий четвертой революции, 30 июня 2022 года, Гуанчжоу (Китай);

б) Стратегические приоритеты для внедрения новых технологий в энергетическом секторе в интересах смягчения последствий изменения климата (параллельное мероприятие на семьдесят восьмой сессии Комиссии), 24 мая 2022 года, Бангкок;

в) Международная конференция по технологиям четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития, 30 ноября 2021 года, Нью-Дели;

г) Региональный практикум по новым технологиям для реагирования на изменение климата, 14 сентября 2021 года, Куньмин (Китай);

д) Азиатско-Тихоокеанский форум по цифровой трансформации, 9 ноября 2022 года, Сеул, и Азиатско-Тихоокеанская конференция на уровне министров по вопросам цифровых технологий 2022 года, организованная в сотрудничестве с Министерством науки и информационно-коммуникационных технологий Республики Корея, 10 ноября 2022 года, Сеул;

е) Тематическая рабочая группа по инновациям и технологиям для устойчивого развития Специальной программы Организации Объединенных Наций для экономик Центральной Азии, 20 июля 2022 года, Алматы, Казахстан.

36. По итогам обсуждений в рамках проведенных мероприятий были сделаны выводы, касающиеся популяризации технологий четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития. Эти выводы касаются роли обмена знаниями, развития потенциала, совместной работы и партнерства для регионального сотрудничества. По итогам проведенных мероприятий были сформулированы следующие основные рекомендации:

a) необходимо повышать уровень осведомленности и укреплять потенциал соответствующих заинтересованных сторон в области развития и внедрения технологий четвертой промышленной революции;

b) технологии четвертой промышленной революции можно рассматривать в качестве части системы открытых инноваций;

c) важно перестроить учебную программу (начиная с низового уровня) с учетом навыков, необходимых для использования технологий четвертой промышленной революции; в инициативе должны быть задействованы представители научных кругов, и она должна включать в себя переподготовку и повышение квалификации трудовых ресурсов для внедрения технологий четвертой промышленной революции;

d) представителям научных кругов и частного сектора потребуется поддержка для создания стратегических партнерств в целях проведения совместных исследований и разработок, а также ускоренной коммерциализации технологий четвертой промышленной революции;

e) инкубационные центры играют важную роль в стимулировании инноваций и установлении связей между разработчиками новых технологий и рынком для более активного освоения и распространения технологий четвертой промышленной революции;

f) важный вклад в развитие регионального сотрудничества может внести частный сектор посредством изучения и оказания содействия в развитии моделей трансграничных государственно-частных партнерств в интересах более активного внедрения и использования технологий четвертой промышленной революции, а также посредством предоставления возможностей для сотрудничества и партнерства малым и средним предприятиям, разработчикам новых технологий и стартапам в странах Азиатско-Тихоокеанского региона в целях расширения масштабов и коммерциализации их технологических инноваций за пределами национальных границ;

g) при внедрении и передаче технологий четвертой промышленной революции следует учитывать социально-экономические условия стран и специфические для каждой отрасли обстоятельства и требования;

h) новые модели управления интеллектуальной собственностью и стратегии могут помочь повысить доступность технологий четвертой промышленной революции в развивающихся странах.

i) возможно, будет полезно изучить вопрос о создании региональных технологических банков, которые могут стать хранилищами технологических инноваций и разработок, связанных с технологиями четвертой промышленной революции;

j) региональные учреждения, такие как Азиатско-Тихоокеанский центр по передаче технологий, могут работать над заключением соглашений между правительствами для содействия обмену технологиями четвертой промышленной революции и соответствующими знаниями;

к) могут быть созданы совместные платформы для инноваций, передачи и распространения технологий четвертой промышленной революции, а разработчиков новых технологий и инкубационные центры можно поощрять делиться инновационными применениями технологий четвертой промышленной революции через платформы передачи технологий Азиатско-Тихоокеанского центра передачи технологий.

37. ЭСКАТО оказывает поддержку правительствам в разработке политики и нормативно-правовой базы для поддержки эффективного внедрения технологий четвертой промышленной революции. В сотрудничестве с компанией «Гугл» и Ассоциацией университетов Тихоокеанского пояса ЭСКАТО оказывает поддержку в разработке рамок управления искусственным интеллектом в конкретных странах и в развитии национального потенциала для расширения возможностей прозрачных экосистем по разработке решений в области искусственного интеллекта для решения социально-экономических проблем. На основе уроков, извлеченных после извержения вулкана Хунга-Тонга-Хунга-Хаапай и цунами в январе 2022 года, ЭСКАТО внесла вклад в программу Ассоциации университетов Тихоокеанского пояса по борьбе с различными бедствиями, проведя вебинар по новым рискам в сложном мире. Основное внимание было уделено новым сферам применения технологий четвертой промышленной революции для управления комбинированными и каскадными рисками.

38. ЭСКАТО сотрудничает с правительственными учреждениями Бангладеш и Таиланда для выявления политических проблем, препятствующих использованию искусственного интеллекта для достижения социального блага, и проведения исследований, которые могут помочь в разработке такой политики. В 2022 году были созданы четыре исследовательские группы для определения того, как государственные учреждения могут использовать искусственный интеллект для содействия мониторингу здоровья женщин во время беременности (в Бангладеш) и для поддержки разработки программ борьбы с нищетой и развития здравоохранения (в Таиланде).

V. Вопросы для рассмотрения Комитетом

39. Комиссия приняла резолюцию 78/1 от 27 мая 2022 года под названием «Бангкокская декларация в ознаменование семьдесят пятой годовщины Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана: общая повестка дня для содействия устойчивому развитию в Азиатско-Тихоокеанском регионе», в которой она признала, что наука, технологии и инновации имеют решающее значение в обеспечении устойчивого развития и являются одними из основных движущих сил реализации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Четвертая промышленная революция, вызванная влиянием цифровых технологий, обработкой данных и развитием искусственного интеллекта, создает беспрецедентные возможности и новые вызовы и обладает огромным потенциалом для ускорения реализации Повестки дня на период до 2030 года.

40. В свете возможностей и проблем, связанных с технологиями четвертой промышленной революции для устойчивого развития, членам Комитета по информационно-коммуникационным технологиям, науке, технике и инновациям предлагается поделиться национальным опытом, в том числе информацией об эффективных методах работы, партнерствах и извлеченных уроках.

41. Комитету предлагается принять следующие меры:

а) определить, какой вид помощи может потребоваться от секретариата для содействия развитию, внедрению и распространению технологий четвертой промышленной революции и их инновационного применения в интересах устойчивого развития;

б) сформулировать рекомендации по популяризации технологий четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития в регионе;

в) определить новые и приоритетные вопросы политики, связанные с технологиями четвертой промышленной революции в интересах устойчивого развития, которые могут быть решены в рамках регионального сотрудничества.
