

**Комиссия по науке и технике  
в целях развития**

Двадцать третья сессия

Женева, 23–27 марта 2020 года

Пункт 3 а) предварительной повестки дня

**Использование стремительного технического прогресса  
в интересах инклюзивного и устойчивого развития****Доклад Генерального секретаря***Резюме*

Настоящий доклад посвящен использованию стремительно происходящих технических изменений в интересах инклюзивного и устойчивого развития. В нем освещаются вопросы, которые способны вызывать озабоченность в связи с воздействием быстрого технического прогресса на углубление неравенства, и анализируются возможности и инновационные бизнес-модели, способные содействовать инклюзивности и устойчивости. Особо подчеркивается роль надлежащей политики в сфере науки, техники и инноваций в том, чтобы задать нужное направление ускоренному техническому прогрессу для формирования благоприятного окружения и развития навыков в поддержку инноваций с упором на расширение предпринимательской деятельности и технологическое прогнозирование. В докладе приводятся примеры национальных стратегий и анализируются итоги регионального, международного и многостороннего сотрудничества. В заключительной части доклада сформулированы предложения для государств-членов и международного сообщества.



## Введение

1. На своей двадцать второй сессии, состоявшейся в Женеве в мае 2019 года, Комиссия по науке и технике в целях развития выбрала тему «Использование стремительного технического прогресса в интересах инклюзивного и устойчивого развития» в качестве одной из своих приоритетных тем для рассмотрения в межсессионный период 2019–2020 годов.
2. Секретариат Комиссии провел совещание межсессионной дискуссионной группы 7–8 ноября 2019 года в Женеве для содействия более глубокому пониманию этой темы и оказания помощи Комиссии в проведении дискуссии на ее двадцать третьей сессии. Настоящий доклад основан на дискуссионном документе об использовании стремительного технического прогресса для обеспечения инклюзивного и устойчивого развития, подготовленном секретариатом Комиссии<sup>1</sup>, выводах дискуссионной группы, страновых тематических исследованиях, представленных членами Комиссии, соответствующей литературе и других источниках.
3. Эта приоритетная тема основана на одной из приоритетных тем, представленных на рассмотрение двадцать второй сессии Комиссии, «Воздействие стремительных технологических изменений на устойчивое развитие»<sup>2</sup> в соответствии с резолюциями 72/242 и 73/17 Генеральной Ассамблеи.
4. В ходе своей двадцать второй сессии Комиссия подчеркнула, что стремительные технические изменения и передовые технологии открывают огромные возможности для ускорения прогресса в деле достижения целей в области устойчивого развития. В то же время они порождают новые вызовы, поскольку могут нарушать баланс рынков труда, усугублять существующие или создавать новые проявления неравенства и поднимать этические вопросы. Обеспечение всеобщего доступа к технологиям может вести к появлению новых бизнес-моделей, способствующих инклюзивному и устойчивому развитию. Кроме того, определенная роль в задании направления технологических изменений принадлежит политике в сфере науки, техники и инноваций, позволяющей свести к минимуму их воздействие на неравенство, а также уменьшать уже существующие проявления неравенства с помощью технологий и инноваций.
5. Комиссия постановила сосредоточить свою работу в ходе нынешней сессии на ряде передовых цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, большие данные и робототехника.

## I. Технический прогресс, устойчивость и инклюзивность

6. Технический прогресс служит залогом экономического роста и устойчивого развития, затрагивая все цели в области устойчивого развития<sup>3</sup>. Вместе с тем существует два фактора, которые могут уменьшать его потенциальное воздействие на реализацию Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Во-первых, быстрые технические изменения, происходящие во многих областях передовых технологий, включая искусственный интеллект, биотехнологии, нанотехнологии и другие, не обязательно пересекаются с достижением целей в области устойчивого развития. Повестка дня на период до 2030 года требует экономических, социальных и экологических преобразований, которые невозможны

<sup>1</sup> Дискуссионный документ и все доклады и материалы, представленные межсессионной группе, упоминаемые в настоящем докладе, размещены по адресу <https://unctad.org/en/pages/MeetingDetails.aspx?meetingid=2232>. Дата обращения ко всем сайтам, указанным в настоящем докладе: 27 сентября 2019 года.

<sup>2</sup> См. E/CN.16/2018/4 и E/CN.16/2019/2.

<sup>3</sup> ЮНКТАД, 2018 год, «Доклад о технологиях и инновациях за 2018 год: использование передовых технологий в интересах устойчивого развития» (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.18.II.D.3, Нью-Йорк и Женева).

без прорывных инноваций, направленных на решение клубка сложных социальных проблем и вопросов развития. Например, смягчение последствий изменения климата для ограничения потепления пределами в 1,5 °C требует инноваций, позволяющих сократить спрос на энергию и выбросы в сельском хозяйстве, декарбонизировать электроэнергию и другие энергоносители, а также удалять углекислый газ посредством накопления углерода на земле или его секвестрации в геологических коллекторах<sup>4</sup>. Для осуществления этих преобразований быстрый технический прогресс необходим, но недостаточен. Ведь те, кто оставлен за бортом из-за недостаточно инклюзивного развития, – это как раз те же самые люди, которые более уязвимы также и к последствиям экологически несостоятельных методов хозяйствования, в силу чего прогресс и инновации должны быть служить достижению целей в области устойчивого развития в их комплексе, охватывая все измерения устойчивого развития.

7. Во-вторых, даже когда ускорение технического прогресса пересекается с достижением целей в области устойчивого развития, на первых порах оно может углублять неравенство. Дело в том, что пожирать плоды технического прогресса одновременно могут не все. Отсутствие равенства ограничивает доступ к продуктам и услугам, основанным на передовых технологиях, усиливая уже существующие неравенства и создавая новые. Чтобы поставить быстрый технический прогресс на службу инклюзивному и устойчивому развитию, правительствам и другим заинтересованным сторонам необходимо обеспечить, чтобы плоды использования передовых технологий были доступны большинству людей, включая самых обездоленных.

8. В нижеследующих разделах обсуждается необходимость того, чтобы технические изменения были направлены на обеспечение устойчивого развития и смягчение потенциальных негативных последствий неравенства. Эта последняя цель затрагивает пять областей – автоматизацию, концентрацию рынка, дискриминационный дизайн, неравный доступ к технологиям и расширение технологического разрыва, – в которых технический прогресс и связанные с ним преобразования могут усугубить существующие проблемы, но способны также открывать новые возможности.

## **A. Обеспечить развитие стремительного технического прогресса в направлении инклюзивного и устойчивого развития**

9. Повестка дня на период до 2030 года, по сути, носит трансформационный характер, в силу чего ключевая роль в ориентации технического прогресса на удовлетворение потребностей общества, включая устойчивость и сокращение неравенства, принадлежит политике в сфере науки, техники и инноваций<sup>5</sup>. Направленного применения технологических новаций требует, например, выполнение таких задач целей в области устойчивого развития, как 6.4 – по эффективности водопользования, 7.3 – по энергоэффективности и 8.4 и 9.4 – по ресурсоэффективности.

10. В принципе, с точки зрения пользователя, новейшие технические достижения могут принести огромные выгоды для всех целей в области устойчивого развития. Новые технологии делают возможной четвертую промышленную революцию, содействуют «умному» производству в интересах экономического развития,

<sup>4</sup> Межправительственная группа экспертов по изменению климата, 2019 год, «Воздействие глобального потепления на 1,5 °C – специальный доклад Межправительственной группы по изменению климата о воздействии глобального повышения температуры на 1,5 °C сверх доиндустриальных уровней и о соответствующих траекториях глобальных выбросов парниковых газов в контексте укрепления глобального реагирования на угрозу изменения климата, а также устойчивого развития и усилий по искоренению нищеты», Женева.

<sup>5</sup> ЮНКТАД, 2019а, «Обзор рамок осуществления научно-технической и инновационной политики: использование инноваций в интересах устойчивого развития» (издание Организации Объединенных Наций, Женева).

улучшают растениеводство и животноводство, помогают в решении сложных проблем здравоохранения, способствуют социальной интеграции и расширению доступа к качественному цифровому образованию и т. д. Вместе с тем такая политика должна быть направлена в нужное русло, поскольку для реализации целей в области устойчивого развития в силу их масштабов и охвата требуется не такие меры, которые были бы направлены на отыскание видов применения передовых технологий, позволяющих нам реагировать на вызовы, порождаемые этими целями, а широкомасштабные и адресные научно-технические и инновационные программы создания прорывных технологий, специально для достижения Целей в области устойчивого развития.

11. В одном из предыдущих докладов Генерального секретаря, озаглавленном «Новые инновационные подходы к поддержке процесса достижения целей в области устойчивого развития» (E/CN.16/2017/2), подробно обсуждалось, как направить инновационную деятельность на достижение целей в области устойчивого развития посредством инноваций, направленных на решение заранее поставленных задач. Подчеркивалась роль программ государственного финансирования, инициатив благотворительных организаций, целевых программ, финансируемых государственными инвестиционными банками, которые создают спрос на новые технологии, а также государственно-частных инициатив, таких как Глобальный альянс по вакцинам и иммунизации<sup>6</sup>. Примером такого целевого подхода к передовым технологиям является Партнерство по хранению энергии, созданное Всемирным банком в целях содействия международному сотрудничеству в области адаптации и разработки решений по хранению энергии для развивающихся стран. Это партнерство дополняет инвестиционную программу Всемирного банка по предоставлению 1 млрд долл. США на проекты в области батарейных накопителей энергии с целью расширения поддержки таких проектов и мобилизации еще 1 млрд долл. США в виде концессионного финансирования<sup>7</sup>.

12. Однако, как показывает анализ национальных стратегий в области передовых технологий, большинство этих стратегий обычно не признают необходимости внедрения этих новых технологий для достижения целей в области устойчивого развития и особые проблемы, с этим связанные<sup>8</sup>. Например, в большинстве разработанных в последнее время национальных стратегий по тематике искусственного интеллекта, больших данных и Интернета вещей основное внимание уделяется повышению конкурентоспособности промышленности без использования возможности создания стимулов для технологических изменений в этих областях в интересах достижения целей в области устойчивого развития. Исключениями служат национальные стратегии и международные программы по биотехнологиям, которые сфокусированы на таких вопросах, как специальные программы для обездоленных социальных групп, включая женщин; сельское хозяйство; здоровая старость; фермерские и общинные инновации; продовольственная безопасность; и лекарственная устойчивость при туберкулезе.

13. Направление быстрого технологического прогресса на достижение целей в области устойчивого развития ставит немало проблем перед директивными органами. Важнейшая из них заключается в расстановке приоритетов и постановке четких задач (E/CN.16/2017/2). Немного проще дело обстоит с использованием достижений биотехнологии для достижения целей в области устойчивого развития, связанных со здоровьем, поскольку такие технологии исторически использовались в здравоохранении, а задачи, касающиеся здоровья, очень четко прописаны в Повестке дня на период до 2030 года. Для таких технологий, как искусственный интеллект и Интернет вещей, применение которых практически не ограничено и может оказывать влияние на все цели, установить приоритеты сложнее, чем в случае развития биотехнологий. Международное сотрудничество могло бы играть важную роль в

<sup>6</sup> См. [www.gavi.org/](http://www.gavi.org/).

<sup>7</sup> См. <https://esmap.org/webpage/energy-storage-partnership-esp-factsheet>.

<sup>8</sup> ЮНКТАД, «Доклад о технологиях и инновациях за 2020 год», готовится к печати.

выделении таких приоритетных областей и ориентации быстро развивающихся передовых технологий на достижение целей в области устойчивого развития.

## **В. Упреждать непреднамеренное воздействие технологического прогресса на углубления неравенства**

### **1. Автоматизация задач и цифровизация экономики**

14. Воздействие передовых технологий на рынки труда может сказываться на распределении доходов. С одной стороны, передовые технологии ведут к появлению новых отраслей и новых профессий. С другой стороны, некоторые передовые технологии, например искусственный интеллект и робототехника, могут усиливать поляризацию рабочих мест и неравенство в заработной плате, особенно в развитых странах. Выполнение рутинных задач берут на себя все более совершенные машины. Выигрывают те, кто с использованием дополнительных технологий выполняет нестандартные задачи в сфере как ручного, так и интеллектуального труда, а также владельцы капитала, данных и алгоритмов. По некоторым оценкам влияния автоматизации на количество рабочих мест, в ближайшие десятилетия почти 50% рабочих мест в Европе и Соединенных Штатах Америки окажутся под угрозой, поскольку для выполнения рутинных функций все чаще используются цифровые технологии<sup>9</sup>. По другим оценкам, воздействие по всему спектру профессий является более скромным – в среднем менее 10%<sup>10</sup>.

15. Фирмы, предоставляющие услуги через цифровые платформы, создают новые возможности для заработка и тем самым могут способствовать сокращению неравенства. Что касается таких востребованных услуг, как разработка компьютерных программ, медицинская диагностика и параюридическая экспертиза, то на глобальный рынок труда может выйти любой человек с доступом к Интернету и соответствующими навыками<sup>11</sup>. Так, после прохождения подготовки по цифровым технологиям в рамках проекта «Расширение прав и возможностей в действии» Всемирной продовольственной программы, известного как ЕМРАСТ, беженцы и представители уязвимых общин находили работу в качестве удаленно работающих фрилансеров, что расширило их перспективы интеграции и финансовой самообеспеченности<sup>12</sup>.

16. Высококвалифицированные услуги (например, в области инжиниринга, права, финансов и здравоохранения) также начинают пользоваться спросом в глобальном масштабе. Это оказалось возможным благодаря таким технологиям, как машинный перевод (устранение языкового барьера), дистанционное присутствие и приложения дополненной реальности (уменьшение барьера, связанного с расстоянием)<sup>13</sup>. Эти новшества ставят «белых воротничков» в развитых и развивающихся странах в ситуацию прямой конкуренции, что способствует ослаблению переговорных позиций трудящихся и ущемлению их трудовых прав. Кроме того, эти нововведения

<sup>9</sup> Например, в Соединенных Штатах до 47% рабочих мест подвержены риску автоматизации (CB Frey and M Osborne, 2016, *The future of employment: How susceptible are jobs to computerization?* *Technology Forecasting and Social Change*, 114:254–280). В 28 странах Европейского союза этот показатель составляет в среднем 54% (J Bowles, 2014, *The computerization of European jobs*, The Bruegel Institute).

<sup>10</sup> Например, в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) средняя доля рабочих мест, подверженных риску автоматизации, составляет 9%. См. M Arntz, T Gregory and U Zierahn, 2016, *The risk of automation for jobs in OECD Countries: A comparative analysis*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 189, OECD Publishing.

<sup>11</sup> См. ЮНКТАД, 2017 год, «Доклад об информационной экономике 2017 года: цифровизация, торговля и развитие» (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.17.II.D.8, Нью-Йорк и Женева).

<sup>12</sup> Материалы, представленные Всемирной продовольственной программой.

<sup>13</sup> R Baldwin, 2019, *The Globotics Upheaval: Globalization, Robotics and the Future of Work*, Weidenfeld and Nicolson, London.

затрагивают традиционные профессии, которые напрямую конкурируют с новыми услугами и продуктами.

17. Таким образом, несмотря на появление новых рабочих мест в различных секторах экономики, суммарное воздействие этого тренда на рынки труда, в частности воздействие по всем странам и в результате изменений в структуре торговли и характере специализаций, еще предстоит определить. Действия правительств и других субъектов должны быть нацелены на поддержку в переходный период, чтобы упростить адаптацию. Соответствующие стратегии, которые могут снизить риск безработицы, обусловленной появлением новых технологий, включают переподготовку, обучение на протяжении всей жизни и механизмы поддержки занятости.

18. Перераспределительные эффекты инноваций могут быть также результатом появления новых продуктов и услуг, удовлетворяющих потребности, которые до этого вообще не удовлетворялись, и повышающих благосостояние. Например, чат-боты и виртуальные помощники могут предоставлять онлайн-услуги – которые в противном случае были бы недоступны из-за высоких потребностей в рабочей силе – и улучшать опыт общения пользователей с компаниями и государственными органами. Администрация Латвии расширила доступ к своему коммерческому реестру и службе поддержки сельских жителей с помощью виртуального ассистента, а Министерство иностранных дел Мексики создало чат-бот для распространения информации среди соотечественников за рубежом<sup>14</sup>.

## 2. Концентрация рынка

19. Экономия за счет эффекта масштаба и диверсификации, а также сетевой характер многих платформ, основанных на передовых технологиях, например поисковых систем, облачных технологий и искусственного интеллекта, запускают динамику, при которой «победитель получает все», способствуя концентрации рынка. Хотя это нормально, что инновационные фирмы извлекают высокие прибыли из своего кратковременного монопольного положения, ведущие технологические фирмы могут прочно закрепиться на ведущих позициях, объединив свои технологии с дополнительными продуктами и услугами, что позволяет им более эффективно использовать свое влияние на рынке в долгосрочной перспективе<sup>15</sup>. Это особенно справедливо для цифровых платформ: с ростом числа пользователей платформы могут накапливать более значительные объемы данных и использовать их для того, чтобы обойти конкурентов и сохранить преимущество «первопроходца». По мере расширения предлагаемых платформами сервисов переход на другие платформы становится для пользователей все более дорогостоящим<sup>16</sup>.

20. Однако положение этих фирм не должно быть раз и навсегда предопределено. Потенциально негативное воздействие на дальнейший процесс инноваций чрезмерного доминирования на рынке ведущих технологических компаний может быть нивелировано за счет эффективной политики в области конкуренции. Распространение инноваций среди фирм может способствовать повышению эффективности за счет конкуренции и создаваемых в результате этого стимулов для инновационной деятельности. Правительства и другие заинтересованные стороны могут поддержать этот процесс путем создания программ и механизмов распространения информации о применении передовых технологий и примеров успешных бизнес-моделей. Примерами таких программ служат программа «Сделано

<sup>14</sup> Материалы, представленные правительствами Латвии и Мексики.

<sup>15</sup> Материалы, представленные Экономической и социальной комиссией для Азии и Тихого океана (Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана, 2018 год, *Inequality in Asia and the Pacific in the Era of the 2030 Agenda for Sustainable Development* («Неравенство в Азиатско-Тихоокеанском регионе в эпоху Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года»)) (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.18.II.F.13, Бангкок).

<sup>16</sup> ЮНКТАД, 2019b, «Доклада о цифровой экономике за 2019 год: создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран» (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.19.II.D.17, Женева).

по-другому: содействие созданию фабрик будущего» (Бельгия), проект «Цифровые технологии» (Российская Федерация) и Центр развития потенциала малых и средних предприятий (Турция)<sup>17</sup>.

### 3. Дискриминационный дизайн

21. Неравенство может увековечиваться и усиливаться за счет дизайна и использования технологий. Например, тот факт, что в цифровых помощниках по умолчанию используется женский голос, может закреплять гендерные предубеждения и стереотипы о том, что женщины занимают подчиненные должности<sup>18</sup>. Технологии, созданные с прицелом на мужчин, снижают пользу от таких продуктов и услуг для женщин, как, например, система голосового управления в автомобиле, которая лучше реагирует на низкий тембр голоса, или фитнес-трекеры, которые недооценивают физическую деятельность, например работу по дому, которая преимущественно ассоциируется с женщинами<sup>19</sup>.

22. Кроме того, искусственный интеллект и машинное обучение хороши лишь настолько, насколько хороши данные, на которых они «обучаются». Например, как было установлено, система искусственного интеллекта, разработанная для оказания помощи в наборе разработчиков программного обеспечения, реже принимала резюме женщин. Эта предвзятость не была заложена в алгоритм, а была «выучена» машиной данных о приеме на работу сотрудников, в которых исторически предпочтение отдавалось мужчинам<sup>20</sup>. В другом случае было установлено, что система искусственного интеллекта для оказания помощи судьям в совершенствовании процесса вынесения приговоров, основанная на вероятности рецидива, является предвзятой по отношению к этническим меньшинствам<sup>21</sup>. Сообщалось и о других подобных случаях, например в сфере социального обеспечения цифровизация и обязательное использование цифровых каналов для получения доступа к социальным услугам, трудоустройству, пенсиям, пособиям по инвалидности и состоянию здоровья, которые, хотя и призваны повышать эффективность и прозрачность, затрудняют жизнь тех, кто не имеет доступа к цифровым технологиям или соответствующих навыков. Такие перекосы в системах могут приводить к тому, что люди лишаются доступа к благам и могут оказаться в критической ситуации<sup>22</sup>.

23. Международное сообщество призвано сыграть свою роль в повышении осведомленности частного сектора и других заинтересованных сторон о непредвиденных последствиях некоторых из этих передовых технологий, которые становятся неотъемлемой частью личного, социального и делового взаимодействия во многих частях мира. Разработчикам необходимо наращивать свой потенциал для выявления потенциального негативного воздействия их продукции на общество и создавать механизмы для улучшения процессов исследований и разработок, чтобы по своему дизайну создаваемые ими технологии не допускали предвзятости. Всем заинтересованным сторонам следует обратить внимание на разработку механизмов, обеспечивающих отсутствие предвзятости в данных, используемых для машинного обучения, с тем чтобы приложения с использованием искусственного интеллекта не тиражировали дискриминацию.

<sup>17</sup> Информация, полученная от правительств Бельгии, Российской Федерации и Турции.

<sup>18</sup> EQUALS, 2019, I'd blush if I could: Closing gender divides in digital skills through education, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris.

<sup>19</sup> MB Nelson, LA Kaminsky, DC Dickin and AH Montoye, 2016, Validity of consumer-based physical activity monitors for specific activity types, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(8):1619–1628.

<sup>20</sup> См. [www.theverge.com/2018/10/10/17958784/ai-recruiting-tool-bias-amazon-report](http://www.theverge.com/2018/10/10/17958784/ai-recruiting-tool-bias-amazon-report).

<sup>21</sup> См. <http://harvardmagazine.com/2019/01/artificial-intelligence-limitations>.

<sup>22</sup> См. [www.theguardian.com/technology/series/automating-poverty](http://www.theguardian.com/technology/series/automating-poverty).

#### 4. Неравный доступ к новым технологиям

24. Неравенство может увековечиваться неравным доступом к высокотехнологичным продуктам и услугам. Для обеспечения доступа большое значение имеет наличие необходимой технологической инфраструктуры, такой как Интернет или электроснабжение. Неравный доступ к вспомогательной инфраструктуре часто коррелирует географическими различиями в плане инфраструктуры, например между сельскими и городскими, горными или удаленными районами, а также с ее ценовой доступностью.

25. Доступ к цифровой инфраструктуре очень важен, поскольку цифровизация и возможность подключения к сетям являются предпосылками передовых технологий. С 2018 года более половины населения мира – более 4 млрд человек – подключено к Интернету. Другая половина до сих пор не имеет доступа и, следовательно, не может воспользоваться преимуществами инновационных цифровых технологий. Сохраняются региональные различия: в Европе доступа к Интернету не имеют менее 20% населения, в Африке этот показатель составляет более 70%, а в наименее развитых странах – более 80%<sup>23</sup>.

26. Определяющим фактором доступа к технологиям является также ценовая доступность. Стоимость доступа к Интернету в развивающихся и наименее развитых странах хоть и снизилась почти вдвое по сравнению с 2008 годом, остается довольно высокой. Фиксированные расходы на широкополосную связь в наименее развитых странах зачастую чрезмерно высоки и составляют около 54% валового национального дохода на душу населения по сравнению с 1,4% в развитых странах. Мобильный Интернет более доступен по цене, которая составляет 1% от валового национального дохода на душу населения в развитых странах, 4,5% в развивающихся странах и 9,8% в наименее развитых странах<sup>24</sup>. Однако мобильный Интернет не всегда достаточен с точки зрения скорости передачи данных, требуемой передовыми технологиями.

27. Доступ к передовым технологиям также зависит от личных факторов, таких как базовая (цифровая) грамотность, возраст и инвалидность. Социальные факторы, ограничивающие доступ определенных групп, также могут увековечивать неравенство. Например, в Индии в некоторых деревнях общественные нормы могут препятствовать использованию мобильных телефонов девочками и незамужними женщинами<sup>25</sup>.

28. Поэтому правительства и другие заинтересованные стороны должны устранять существующее неравенство напрямую, а не только посредством мер, направленных лишь на то, чтобы снизить угрозу увековечивания неравенства вследствие быстрого технического прогресса. В то же время важно подчеркнуть позитивное использование передовых технологий, особенно тех, которые направлены на достижение целей в области устойчивого развития в интересах уязвимых групп населения и групп с низким уровнем дохода. Например, в Латвии внедрена система диагностики онкологических заболеваний с использованием искусственного интеллекта<sup>26</sup>.

#### 5. Углубление технологического разрыва

29. Передовые технологии обычно внедряются прежде всего и более активно в отраслях и сегментах производственных цепочек, в которых более развитые индустриальные экономики имеют сравнительные преимущества, что приводит к углублению технологического разрыва.

<sup>23</sup> Международный союз электросвязи, 2019 год, Новости Международного союза электросвязи, Измерение цифрового развития: факты и цифры, 5 ноября 2019 года.

<sup>24</sup> Международный союз электросвязи, 2019 год, данные о корзинах цен на услуги ИКТ, [www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ICTprices/default.aspx](http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ICTprices/default.aspx).

<sup>25</sup> См. [www.independent.co.uk/news/world/asia/girls-and-unmarried-women-in-india-forbidden-from-using-mobile-phones-to-prevent-disturbance-in-a6888911.html](http://www.independent.co.uk/news/world/asia/girls-and-unmarried-women-in-india-forbidden-from-using-mobile-phones-to-prevent-disturbance-in-a6888911.html).

<sup>26</sup> Материалы, представленные правительством Латвии.



30. Эта тенденция грозит закрепить технологический разрыв между развитыми и развивающимися странами. Технологически отсталые страны диверсифицируют свою экономику, создавая у себя отрасли, уже существующие в промышленно развитых странах<sup>27</sup>. Если технологический разрыв между фирмами в развитых и развивающихся странах увеличивается в результате внедрения первыми передовых технологий, то тем большую важность приобретает вопрос о копировании этих технологий компаниями из развивающихся стран (TD/B/C.II/43). Кроме того, положение может усугубляться по мере того, как технологический прогресс делает экономически оправданным обратный перенос производств из менее развитых стран в более развитые, когда отечественное производство на базе новых технологий заменяет зарубежное производство с более низкими затратами на рабочую силу<sup>28</sup>.

31. Кроме того, в самих развитых странах технологический разрыв между передовыми и другими фирмами также увеличивается. Это тормозит распространение технологий и позволяет передовым компаниям захватывать более крупные доли рынка. Поэтому технологический разрыв способствует неравенству благодаря прямому (прибыли) и косвенному (меньшее количество хороших рабочих мест) эффектам.

32. Неравенство, создаваемое передовыми технологиями, имеет пространственное измерение, в котором деятельность с высокой добавленной стоимостью, особенно в области разработки технологий, имеет тенденцию к географической концентрации в таких местах, как Кремниевая долина в Соединенных Штатах. Этот результат противоречит идее о том, что информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) делают географическое местоположение неактуальным. Поэтому инновационная политика, ведущая к концентрации инновационных фирм и квалифицированных работников, возможно, должна быть пересмотрена с целью более равномерного географического распределения выгод от инноваций – инновационная политика всегда имела географический аспект.

33. Правительствам и международному сообществу следует и далее содействовать проведению международных технологических оценок и технологическому прогнозированию, с тем чтобы лучше понимать последствия стремительных технологических изменений для неравенства и инклюзивного и устойчивого развития.

## **II. Роль предприятий во внедрении передовых технологий в поддержку инклюзивности и устойчивости**

34. Передовые технологии способствуют инклюзивному и устойчивому через экономически жизнеспособные, широкодоступные и экологически дружелюбные инновации. Предприятия играют ключевую роль в превращении технологических знаний в практические и экономически жизнеспособные технологии для удовлетворения потребностей человека и, таким образом, имеют решающее значение для использования передовых технологий в целях инклюзивного и устойчивого развития.

35. Передовые технологии, особенно в цифровой сфере, играют важную роль в перестройке бизнес-моделей с целью обеспечения инклюзивности. Все больше предприятий, оснащенных цифровыми технологиями, стремятся сегодня сочетать прибыльность с призванием, специально ориентируясь на потребителей с низким уровнем дохода и предоставляя им более широкий выбор с помощью инноваций<sup>29</sup>. Они обеспечивают прибыльность, но при этом способствуют улучшению жизни многих людей своими продуктами и услугами и вносят вклад в достижение целей в области устойчивого развития (см. E/CN.16/2017/2).

<sup>27</sup> S Lall, 1992, Technological capabilities and industrialization, *World Development*, 20(2):165–186.

<sup>28</sup> UNCTAD, 2019b.

<sup>29</sup> CK Prahalad, 2006, *The Fortune at the Bottom of the Pyramid: Eradicating Poverty through Profits*, Pearson Education, Wharton School Publishing, United States.

36. Возникает новая волна инноваций, которые рассматриваются как перспективные инвестиции. Согласно рыночным данным одного из венчурных фондов, технологические стартапы в Африке привлекли в 2018 году более 1 млрд долл. США в виде акционерного финансирования. Общий объем прямых иностранных инвестиций в африканские страны за тот же год составил 46 млрд долл. США<sup>30</sup>. Таким образом, финансирование технологических стартапов составляет 2,5% от общего притока капитала. Вместе с тем этот приток вырос на 108% к предыдущему году<sup>31</sup>. Девять стран получили финансирование на сумму более 10 млн долл. США: Египет, Кения, Малави, Нигерия, Объединенная Республика Танзания, Руанда, Сенегал, Эфиопия и Южная Африка. В ряде стран, получивших наиболее значительную помощь, были разработаны бизнес-модели, соответствующие целям в области устойчивого развития, особенно в сфере охвата финансовыми услугами, такие как кредитный фонд «Тала» в Кении, который предлагает займы с помощью мобильного приложения с использованием нетрадиционной системы кредитного рейтингования (<https://tala.co.ke/about/>). Другие критически важные области для обеспечения инклюзивного и устойчивого развития и достижения целей в области устойчивого развития по-прежнему нуждаются в выработке прорывных решений. Так, на образование и здравоохранение пришлось, соответственно, лишь 2,7% и 1,5% от общего объема прямых инвестиций, и они по этому показателю намного отстали от финансовых технологий.

37. Обеспечение инклюзивного и устойчивого развития на основе бизнеса укрепляет финансовую устойчивость усилий по достижению целей в области устойчивого развития, снижая финансовую нагрузку на правительства развивающихся стран. Инновации, ориентированные на потребности беднейших слоев общества, но при этом основанные на стремлении к получению прибыли, будут более жизнеспособными, чем некоторые некоммерческие инициативы. Однако только коммерческими моделями инклюзивные бизнес-модели не ограничиваются. Они включают в себя также инновационные организационные схемы и каналы предоставления государственных услуг без цели получения прибыли, таких как образование и здравоохранение, или социальные инновации, например финансовые инструменты для лиц, ранее не имевших банковского счета. Некоторые из этих новых подходов были подробно рассмотрены Комиссией на ее двадцатой сессии в рамках приоритетной темы «Новые инновационные подходы к поддержке процесса достижения целей в области устойчивого развития» (E/CN.16/2017/2).

### **III. Как поставить стремительный технологический прогресс на службу инклюзивному и устойчивому развитию**

38. Политика в области науки, техники и инноваций играет важную роль в создании благоприятных условий для содействия инклюзивному и устойчивому применению передовых технологий за счет формирования инновационной среды, содействия развитию навыков, масштабирования бизнеса и использования технологического прогнозирования.

#### **A. Формирование благоприятной среды**

39. Актуальные для разработки политики последствия вытекают из специфики новых бизнес-моделей, которые лучше всего для передовых технологий, особенно важности инноваций на основе цифровизации, и более широкого контекста поддержки передовых технологий в интересах инклюзивного и устойчивого развития. Однако без

<sup>30</sup> UNCTAD, 2019c, *World Investment Report 2019: Special Economic Zones* (United Nations publication, Sales No. E.19.II.D.12, Geneva).

<sup>31</sup> Partechpartners.com, 2019; 2018 год стал крайне успешным годом для африканских технологических стартапов, привлечших 1,163 млрд долл. США в виде прямых инвестиций, обеспечив рост в 108% к предыдущему году.

стимулирующей политики в области науки, техники и инноваций вклад бизнес-моделей в успешную реализацию Повестки дня на период до 2030 года может оказаться не столь эффективным. Для этого требуется соответствующая благоприятная среда для инновационной системы. Национальные инновационные механизмы основаны на «системе государственных и частных учреждений, деятельность и взаимодействие которых способствует появлению, импорту, модификации и распространению новых технологий»<sup>32</sup>. Центральное место в инновационных механизмах занимают фирмы, в дополнение к научным и образовательным системам, государству, гражданскому обществу и потребителям (E.CN.16/2019/2).

40. Многие страны приняли стратегии развития передовых технологий, чтобы направлять использование, внедрение, адаптацию и развитие этих технологий, особенно в области цифровизации. В качестве примера можно назвать федеральные и региональные стратегии цифровизации Бельгии (Digital Belgium, Industry 4.0, Digital Wallonia, *bedigital.bssels*), Национальную систему цифровой трансформации (Sin Digital) и Стратегию цифровизации (E-digital) Бразилии, «Дорожную карту» цифровизации Турции и Национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>33</sup>.

41. Острые политики в области науки, техники и инноваций, направленных на уменьшение неравенства, должно быть нацелено на стратегии и механизмы, создающие благоприятные условия для новых нестандартных подходов, таких как подходы, ориентированные на бедные слои населения, а также инклюзивные, не бросающиеся в глаза, экономичные, низовые подходы, опирающиеся на рынок и социальные инновации (см. E/CN.16/2017/2).

42. Кроме того, в ряде стран проводится такая политика в области науки, техники и инноваций, которая направлена на снижение стоимости жизненно важных технологических услуг. Например, в Российской Федерации развернуты пилотные проекты с использованием отечественных цифровых решений для снижения стоимости государственных услуг, предоставляемых фельдшерско-акушерскими пунктами, общеобразовательными школами, отделениями противопожарной службы и полиции<sup>34</sup>.

43. Поскольку наука, техника и инновационная деятельность в некоторых областях имеют побочный эффект, который приносит пользу всему обществу, политика в области науки, техники и инноваций может служить ориентиром для инноваций с использованием передовых технологий в целях повышения социального благосостояния. Например, правительство Исламской Республики Иран стремится сбалансировать выгоды и потенциальные негативные внешние эффекты новых технологий путем создания коалиций по пропаганде инноваций и устойчивого развития в транспортном секторе<sup>35</sup>.

## **В. Поддержка инноваций посредством развития навыков**

44. Многие из вышеупомянутых бизнес-моделей опираются на мобильную телефонию и цифровые платформы. Для оптимального использования технологий огромное значение имеет образование. Передовые технологии требуют достаточного уровня грамотности для навигации по платформам, а также цифровых навыков для

<sup>32</sup> С Freeman 1987, *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter, London.

<sup>33</sup> Информация, полученная от правительств Бельгии, Бразилии, Российской Федерации и Турции.

<sup>34</sup> Информация, полученная от правительства Российской Федерации.

<sup>35</sup> Материалы, представленные Исламской Республикой Иран.

понимания рисков, связанных с финансовыми или конфиденциальными операциями в режиме онлайн<sup>36</sup>.

45. Поэтому важное место среди инструментов политики в области науки, техники и инноваций занимает образование. Страны разрабатывают различные стратегии, программы и создают учреждения для развития навыков и повышения интереса к науке, технике и инновациям. Например, «Дорожная карта» цифровизации Турции направлена на подготовку пользователей цифровых технологий с использованием самых различных каналов. Высшая инженерная школа Рижского технического университета, инициатива «Навыки программирования для всех девушек» в Ливане и инициатива «Миллион арабских программистов» в Объединенных Арабских Эмиратах готовят разработчиков компьютерных программ будущего. В рамках ряда инициатив проводится работа по популяризации науки, технологии, инженерного дела и математики (НТИМ). К ним относятся «Технополис» (Бельгия), «Мобильная научно-техническая лаборатория по продвижению НТИМ в школах» (Таиланд), Стратегия образования в области НТИМ (США) и Инициатива в области профессионального образования и подготовки (Европейский союз)<sup>37</sup>.

46. Для того чтобы сформулировать проблему, компаниям, занимающимся инновационной деятельностью, часто необходимо столкнуться с ней на практике, поэтому большинство компаний разрабатывают инновационные решения для тех проблем, которые затрагивают их непосредственно. Таким образом, активными новаторами могут быть малоимущие лица, инновационные идеи которых подсказаны их собственным опытом. Для того чтобы новаторы могли успешно удовлетворять различные потребности всех слоев общества, обучение предпринимательству должно быть всеохватным. Примерами подготовки предпринимателей, которая может способствовать внедрению новых технологий, являются проект «Цифровые предприниматели» в Бразилии и несколько программ Соединенных Штатов, ориентированных на женщин, такие как Инициатива по финансированию женщин-предпринимателей и Инициатива «Глобальное развитие и процветание женщин»<sup>38</sup>.

47. Кроме того, для решения вопросов, связанных со структурными преобразованиями и динамикой, обусловленной техническим прогрессом, необходимо обучение на общественном уровне. Чтобы избежать несоответствия между имеющимися и необходимыми для работы с передовыми технологиями навыками, база знаний общества должна адаптироваться к изменениям, с тем чтобы поддерживать занятость и соответствующий инновационный потенциал, ведущий к устойчивому и всеохватному росту. Важная роль в поддержке этой динамики структурных преобразований и трансформации знаний принадлежит государству<sup>39</sup>.

## C. Масштабирование бизнеса

48. Слабые механизмы финансирования продолжают препятствовать развитию инновационных продуктов и услуг. Поскольку многим предприятиям, находящимся в основании пирамиды, для получения прибыли необходим определенный масштаб операций, первоначальный капитал имеет большое значение. Поэтому рост притока акционерного капитала, будучи позитивным явлением, сам по себе недостаточен. Необходимо изыскивать целевое финансирование для покрытия расходов на адаптацию и реконфигурацию соответствующих технологий в новом технологическом и экономическом окружении. Намного более остро эта проблема стоит перед дизруптивными и инклюзивными бизнес-моделями. Традиционные инвесторы в

<sup>36</sup> UNCTAD, 2019a, *Building Digital Competencies to Benefit from Frontier Technologies* (United Nations publication, Geneva).

<sup>37</sup> Информация, представленная правительствами Бельгии, Латвии, Таиланда, Турции, Соединенных Штатов Америки и Экономической и социальной комиссии для Западной Азии.

<sup>38</sup> Материалы, представленные правительствами Бразилии и Соединенных Штатов Америки.

<sup>39</sup> Материалы, представленные И. Нюблером, Международная организация труда, доклад межсессионной группы за 2019–2020 годы, Комиссия по науке и технике в целях развития, имеется по адресу <https://unctad.org/en/pages/MeetingDetails.aspx?meetingid=2232>.

разработку новых технологий, как правило, не горят желанием вкладываться в продукты, предназначенные для не знакомых им рынков, где инвестиции будут окупаться дольше, чем на рынках развитых стран. И наоборот, инвесторы в социально ответственные проекты, ориентированные на развивающиеся страны, как правило, не готовы вкладываться в рискованные, непроверенные технологии и бизнес-модели, предпочитая компании, использующие уже зарекомендовавшие себя и локализованные технологии.

49. Для содействия более широкому применению бизнес-моделей с использованием передовых технологий для достижения целей в области устойчивого развития, политика в области науки, техники и инноваций может создавать стимулы для привлечения частного финансирования инновационных и инклюзивных предприятий за счет встречного финансирования, митигации рисков и других форм поддержки инвестиций частного сектора. Обычным явлением в сфере технологии в целях развития стало также смешанное финансирование, т. е. сочетание государственного и частного финансирования, а также средств, предоставляемых донорами и банками развития<sup>40</sup>.

50. Кроме того, политика должна способствовать взаимодействию научных кругов и организаций гражданского общества с частным сектором для масштабирования инновационных решений. Например, политика в области науки, техники и инноваций может предусматривать создание научных парков, инкубаторов, ускорителей, инновационных лабораторий и рынков для инкубации инновационных идей и содействовать созданию инновационных кластеров, а также поощрять эксперименты и ускоренное распространение технологий. Например, в публикации, озаглавленной «Бразильские эксперты о передовом производстве в Бразилии», собраны экспертные знания специалистов по промышленным инновациям. В ней подчеркивается важность новых открытых лабораторий для разработки цифровых промышленных технологий для конкурентоспособного производства в Бразилии<sup>41</sup>.

51. В то же время политика в области науки, техники и инноваций должна способствовать расширению масштабов и распространению успешных инноваций, появляющихся в этих инновационных центрах, в целях сокращения неравенства, создаваемого географической концентрацией технологического потенциала.

## D. Технологическое прогнозирование

52. Влияние передовых технологий остается неясным. Стремительное одновременное развитие таких цифровых технологий, как большие данные, Интернет вещей, искусственный интеллект, робототехника и трехмерная печать, а также их все более тесное взаимодействие с технологическими изменениями в других областях, таких как биотехнологии или материаловедение, открывают чрезвычайно широкий спектр новых возможностей. Однако эти факторы также затрудняют прогнозирование направления изменений и повышают вероятность того, что некоторые из этих изменений могут привести к непредвиденным последствиям.

53. Государства – члены Организации Объединенных Наций все шире признают важность доступа к долгосрочным сценариям развития технологического потенциала и инициативного формирования политики, позволяющей обществам и директивным органам адаптироваться к изменениям, вызванным распространением новых технологий. Экономический и Социальный Совет в своей резолюции 2017/22 признал, что мероприятия по техническому прогнозированию и оценке могли бы помочь директивным органам и заинтересованным сторонам в осуществлении Повестки дня на период до 2030 года благодаря выявлению трудностей и возможностей, которые могут быть рассмотрены со стратегической точки зрения. В своей последней резолюции о науке, технике и инновациях в целях развития (резолюция 2019/25) Совет

<sup>40</sup> Материалы, представленные А. Инбал, Иерусалимский институт политических исследований, Программа глобальных инноваций «Pears».

<sup>41</sup> Материалы, представленные правительством Бразилии.

рекомендует правительствам проводить системную исследовательскую работу в целях прогнозирования новых тенденций в области науки, техники и инноваций и информационно-коммуникационных технологий и их воздействия на процессы развития, особенно в контексте Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и предпринимать через регулярные промежутки времени «инициативы по стратегическому прогнозированию глобальных и региональных проблем и осуществлять сотрудничество в целях создания системы отображения данных для проведения обзора результатов технического прогнозирования и обмена ими».

54. Инструменты технологического прогнозирования и оценки могут использоваться для более глубокого понимания путей технического развития и потенциальных долгосрочных социальных, экономических и экологических последствий, а также для обоснования политики в области науки, техники и инноваций. Например, стратегические меры, содержащиеся в стратегии E-digital (Бразилия), включают оценку потенциального экономического и социального воздействия дизруптивных цифровых технологий и рекомендации, направленные на смягчение их негативного воздействия и обеспечение максимальной отдачи<sup>42</sup>.

## IV. Международное сотрудничество

55. Международное сообщество может поддержать усилия по использованию быстрых технологических изменений в интересах инклюзивного и устойчивого развития таким образом, чтобы они не приводили к усугублению существующих разрывов, усилению социально-экономического неравенства и ухудшению состояния окружающей среды.

### A. Научное сотрудничество и научно-политическое взаимодействие

56. Исследования являются важнейшим элементом поиска инновационных решений по достижению целей в области устойчивого развития. Для расширения выгод от исследований важное значение имеет международное сотрудничество, поскольку оно может сочетать передовые исследовательские знания с потребностями местного контекста<sup>43</sup>.

57. В последние годы международное сотрудничество в области научных исследований крепнет благодаря сетям, которые выходят за рамки границ, институтов и дисциплин: доля научных работ, выполненных соавторами из разных стран, в период 1990–2011 годов увеличилась на 15 процентных пунктов и достигла 25%<sup>44</sup>. Кроме того, если судить по индексу цитирования, результаты международных исследований оказывают большее воздействие, чем другие работы<sup>45</sup>. Расширению сотрудничества особенно способствовало развитие цифровых технологий, которые облегчают и ускоряют взаимодействие на расстоянии. Вместе с тем международное сотрудничество в научной сфере по-прежнему в значительной степени зависит от межличностных отношений между учеными.

58. Ввиду усиления роли международного сотрудничества в области научных исследований направлять исследования на достижение заданных результатов только силами национальной политики становится сложнее. Хотя укрепление местного потенциала усвоения знаний и упрощение обмена информацией и данными между сотрудниками может способствовать международному сотрудничеству, важное

<sup>42</sup> Там же.

<sup>43</sup> UNCTAD, 2018.

<sup>44</sup> CS Wagner, HW Park and L Leydesdorff, 2015, The continuing growth of global cooperation networks in research: A conundrum for national Governments, *PLOS [Public Library of Science] One*, 10(7):e0131816.

<sup>45</sup> W Glänzel and A Schubert, 2001, Double effort = double impact? A critical view at [sic] international co-authorship in chemistry, *Scientometrics*, 50:199–214.

значение имеет создание глобальных исследовательских сетей и укрепление личных связей между учеными. Хорошо зарекомендовало себя финансирование сопутствующих исследованиям расходов, таких как командировки, организация конференций и обучение за рубежом<sup>46</sup>. Сотрудничество Юг–Юг, Север–Юг и трехстороннее сотрудничество в рамках научно-исследовательских сетей также может способствовать расширению доступа к научно-исследовательской инфраструктуре и улучшению соотношения между затратами и выгодами от инвестиций в нее.

59. Государственные фундаментальные исследования по-прежнему крайне важны в международном контексте для обеспечения того, чтобы новые технологии разрабатывались с учетом интересов всех и на устойчивой основе. Целеориентированные исследования могут способствовать направлению инноваций в те области, в которых отсутствуют решения, основанные на рыночных инновациях (E/CN.16/2017/2).

60. Например, программа Европейского союза «Горизонт 2020» включает в себя эту идею исследований с фундаментальной целью. В рамках пилотного проекта Европейского совета по инновациям предлагаются гранты исследовательским консорциумам из различных государств – членов Европейского союза и ассоциированных стран на разработку новейших технологий. К основным темам относятся, например, искусственный интеллект и производство энергии с нулевым выбросом вредных веществ<sup>47</sup>. Ответственные исследования и инновации в рамках программы «Горизонт 2020» подразумевают согласованность исследований и их результатов с потребностями и ценностями общества и прогнозируемость последствий<sup>48</sup>.

61. Правительство Японии сочетает официальную помощь в целях развития с международным сотрудничеством в области научных исследований для содействия развитию науки, техники и инноваций в интересах достижения целей в области устойчивого развития. В рамках таких программ, как Межминистерская стратегическая программа содействия инновациям и Партнерство в области научно-технических исследований в интересах устойчивого развития, Япония конвертирует результаты исследований в социальные проекты в развивающихся странах<sup>49</sup>. Последняя программа также направлена на укрепление исследовательского потенциала в развивающихся странах.

62. В Бельгии Фламандский институт технологических исследований разработал программу глобальных конференций по устойчивым технологиям и инновациям с целью сокращения разрыва между передовым технологическим развитием и разработкой международной политики в области науки, техники и инноваций<sup>50</sup>. Он также оказывает неформальную поддержку Механизму содействия развитию технологий Организации Объединенных Наций в целях осуществления целей в области устойчивого развития и перехода к менее углеродоемким и ресурсоемким, более стабильным, экономичным и инклюзивным моделям устойчивого развития<sup>51</sup>.

## **В. Укрепление потенциала**

63. Международное сотрудничество способствует формированию такой политики в области науки, техники и инноваций, которая способна направить технический прогресс в русло устойчивого развития. Например, с помощью международных форумов и механизмов правительства и другие заинтересованные стороны могут учиться на опыте друг друга и определять новые пути использования передовых

<sup>46</sup> UNCTAD, 2018.

<sup>47</sup> European Commission, 2019, Enhanced European Innovation Council pilot, available at <https://ec.europa.eu/research/eic/index.cfm?pg=funding>.

<sup>48</sup> European Commission, 2019, Horizon 2020, Responsible research and innovation, available at <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>.

<sup>49</sup> Материалы, представленные правительством Японии.

<sup>50</sup> См. <https://2019.gstic.org/>.

<sup>51</sup> Материалы, предоставленные Департаментом по экономическим и социальным вопросам.

технологий в интересах устойчивого развития. Комиссия по науке и технике в целях развития<sup>52</sup> и многосторонний форум по науке, технике и инновациям в интересах достижения целей в области устойчивого развития<sup>53</sup> служат для государств-членов платформой для рассмотрения возможностей новых технологий в решении социальных проблем, институциональных изменений, необходимых для содействия инновациям в этих областях, и механизмов международного сотрудничества, которые можно было бы создать для поддержки этих инициатив.

64. Ряд учреждений Организации Объединенных Наций оказывают государствам-членам поддержку в укреплении их потенциала в области разработки и осуществления инклюзивной политики в сфере науки, техники и инноваций, например Банк технологий для наименее развитых стран, обзоры политики в области науки, техники и инноваций ЮНКТАД, а также проект в области НТИМ и гендерного равенства и Глобальный центр наблюдения за инструментами политики в области науки, техники и инноваций Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры<sup>54</sup>. Организация Объединенных Наций также поддерживает демонстрационные программы, в рамках которых распространяются передовые методы использования новейших технологий в интересах инклюзивного и устойчивого развития, такие как Глобальная программа экопромышленных парков Организации Объединенных Наций по промышленному развитию, а также программы, способствующие инновациям в деле достижения конкретных целей в области устойчивого развития, такие как Сеть по вопросам молодежного предпринимательства и инноваций в области сельскохозяйственной инновационной деятельности Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций<sup>55</sup>.

65. Учитывая сложность и темпы технического прогресса, правительства могут не успевать понять в полной мере его последствия. Комиссии по науке и технике в целях развития и Механизму содействия развитию технологий во исполнение резолюций 72/242 и 73/17 Генеральной Ассамблеи предлагается рассмотреть на скоординированной основе в рамках их соответствующих мандатов вопрос о воздействии быстрого технологического прогресса на устойчивое развитие<sup>56</sup>.

66. В качестве координационного центра системы Организации Объединенных Наций по обсуждению вопросов науки, техники и инноваций в целях развития Комиссия рекомендовала странам осуществлять инициативы в области стратегического прогнозирования и технологической оценки, с тем чтобы лучше понять социально-экономические и экологические последствия новых и инновационных технологий (E/RES/2019/25).

67. Еще одним направлением международного сотрудничества, которое можно развивать в рамках Комиссии, является создание сети социальных предпринимателей для распространения инновационных бизнес-моделей, использующих передовые технологии для решения вопросов, связанных с развитием. На уровне стран правительства могли бы поощрять создание сети социальных предприятий, предпринимателей и специалистов-практиков. На международном уровне Комиссия могла бы содействовать созданию такой платформы в сотрудничестве с другими площадками.

### **С. Официальная помощь в целях развития**

68. Международное взаимодействие посредством программ технического сотрудничества может оказывать поддержку странам в наращивании их

<sup>52</sup> См. E/2018/31–E/CN.16/2018/4 и E/2019/31–E/CN.16/2019/1.

<sup>53</sup> См. E/HLPF/2019/6.

<sup>54</sup> Материалы, представленные Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры.

<sup>55</sup> Материалы, представленные Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций и Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию.

<sup>56</sup> См. E/CN.16/2019/2 и E/HLPF/2019/6.



национального научно-технического и инновационного потенциала, в том числе в области передовых технологий. Техническое сотрудничество, осуществляемое по линии официальной помощи в целях развития, является важным источником технической и финансовой поддержки для развивающихся стран. Однако объем официальной помощи в целях развития развивающимся странам, предназначенной для некоторых из областей, которые способствуют укреплению научно-технического и инновационного потенциала, за последнее десятилетие не увеличился<sup>57</sup> и в 2017 году ее объем составил 4,8 млрд долл. США. Еще более серьезную озабоченность вызывает тот факт, что за этот период официальная помощь в целях развития некоторым странам с наименьшим потенциалом в области науки, техники и инноваций даже немного сократилась – с 0,9 млрд долл. США в 2000 году до 0,8 млрд долл. США в 2017 году<sup>58</sup>.

69. Кроме того, в 2017 году на секторы, связанные с наукой, техникой и инновациями, пришлось менее 4% от общего объема обязательств по оказанию развивающимся странам официальной помощи в целях развития. С учетом разбивки по секторам только 23% официальной помощи в целях развития приходилось на послешкольное образование, 0,6% – на научно-исследовательские учреждения, 0,1% – на ИКТ, 0,06% – на поддержку импорта капитальных товаров, 0,05% – на промышленное развитие и 0,04% – на технологические исследования и разработки<sup>59</sup>. Объемы официальной помощи в целях развития, выделяемой этим секторам, должны увеличиваться. Это, несомненно, ключевые сектора для расширения возможностей развивающихся стран по использованию науки, техники и инноваций в интересах устойчивого развития, и они оказывают долгосрочное воздействие во всех областях достижения целей в области устойчивого развития.

## **V. Предложения для рассмотрения государствами-членами и Комиссией по науке и технике в целях развития на ее двадцать третьей сессии**

70. Использование достижений стремительного технического прогресса имеет большое значение для обеспечения инклюзивного и устойчивого развития. В то же время быстрые технологические изменения могут усугублять существующие неравенства внутри стран и между ними. Правительствам, частному сектору и другим субъектам гражданского общества, а также международному сообществу необходимо незамедлительно приступить к решению ключевых проблем. Международное сотрудничество и национальная политика в области науки, техники и инноваций необходимы для создания благоприятных условий, позволяющих использовать быстрые темпы технического прогресса для повышения инклюзивности, уменьшения неравенства и обеспечения устойчивости.

71. Государства-члены, возможно, пожелают рассмотреть следующие предложения:

- a) разрабатывать и осуществлять такую политику в области науки, техники и инноваций, которая направит быстрые технологические изменения на достижение инклюзивных и устойчивых результатов, в том числе путем создания благоприятных условий для применения инновационных подходов к сокращению неравенства, а также путем периодического пересмотра национальных и региональных приоритетов;
- b) поддерживать национальные программы действий в области цифровых технологий, способствующие преодолению «цифрового разрыва» в доступе и навыках, с помощью соответствующей ИКТ-инфраструктуры и расширения

<sup>57</sup> К ним относятся обязательства по оказанию официальной помощи в целях развития для послешкольного образования, ИКТ, промышленное развитие, технологические исследования и разработки, научно-исследовательские институты и поддержка импорта капитальных товаров.

<sup>58</sup> Расчеты ЮНКТАД, основанные на данных Системы отчетности кредиторов ОЭСР.

<sup>59</sup> Там же.

возможностей пользователей, особенно среди уязвимых групп населения, молодежи, а также женщин и девочек;

c) поощрять политику в области развития компетенций, актуальных в контексте быстрых технологических изменений, которая предусматривает обучение на протяжении всей жизни, подготовку предпринимателей, повышение квалификации новаторов и укрепление потенциала исследователей;

d) поощрять достойную работу, содействуя созданию хорошо оплачиваемых рабочих мест, мобильности рабочей силы и поддерживая справедливые отношения между работниками и работодателями;

e) стимулировать инновации через предпринимательство путем укрепления механизмов финансирования инноваций;

f) готовиться к будущим изменениям за счет разработки сценариев воздействия быстрых технологических изменений на рабочую силу и бизнес-сектор;

g) обратить особое внимание на необходимость инноваций в государственном секторе, с тем чтобы законодательная база могла более оперативно реагировать на быстрые технологические изменения;

h) взять на вооружение прагматичный, сквозной подход, позволяющий правительствам сделать акцент на инновациях как способе решения текущих проблем общества.

72. Международное сообщество, возможно, пожелает рассмотреть следующие предложения:

a) укреплять сотрудничество в области научных исследований и взаимодействие между наукой и политикой, с тем чтобы обеспечить использование передовых технологий в интересах инклюзивности и устойчивости;

b) принять меры для разработки эффективной нормативной базы и этических принципов, актуальных на фоне быстрых технологических изменений в интересах инклюзивного и устойчивого развития;

c) поощрять и развивать международные механизмы оценки и прогнозирования технологий для оказания странам помощи в оценке проблем и возможностей, связанных с быстрыми технологическими изменениями, в целях обеспечения инклюзивного роста;

d) наладить обмен опытом в области успешных и инновационных бизнес-моделей, позволяющих использовать быстрые технологические изменения в интересах инклюзивности и устойчивости в целях содействия сотрудничеству между странами и ассимиляции передового опыта.

73. Комиссии рекомендуется предпринять следующие шаги:

a) наладить обмен опытом в области применения конкретных моделей для оказания помощи правительствам при разработке политики в области науки, техники и инноваций в целях использования быстрых технологических изменений во благо общества с подробными контрольными показателями;

b) поощрять увязку дебатов по вопросам политики в области науки, техники и инноваций с обсуждениями будущей работы;

c) вести сбор примеров инновационных бизнес-моделей для поддержки успешных технологических изменений и распространять информацию о них;

d) наращивать полезное взаимодействие между усилиями учреждений Организации Объединенных Наций в области науки, техники и инноваций в интересах инклюзивного и устойчивого развития.