



Европейская экономическая комиссия**Комитет по инновационной деятельности,
конкурентоспособности
и государственно-частным партнерствам****Шестнадцатая сессия**

Женева, 31 мая — 2 июня 2023 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

Осуществление программы работы**Трансформирующие инновации для устойчивого
будущего****Записка секретариата****I. Введение**

1. В настоящей записке представлены примеры передовой практики и варианты политики, касающиеся возможностей стран по внедрению трансформирующих инноваций в интересах устойчивого развития. В данном контексте под трансформирующими инновациями понимаются инновации, которые могут стимулировать значительные системные изменения в направлении достижения Целей в области устойчивого развития (ЦУР), в том числе за счет ускорения «зеленого» и цифрового перехода и помощи в преодолении тройного планетарного кризиса, связанного с изменением климата, загрязнением окружающей среды и утратой биоразнообразия.

2. Настоящая записка основана на результатах обсуждения этой темы на четырнадцатой сессии Группы специалистов ЕЭК по политике в области инновационной деятельности и конкурентоспособности (ГС-ПИК), состоявшейся 14 и 15 ноября 2022 года. В ней отражен и использован опыт национальных правительств, научных учреждений, гражданского общества, частного сектора и международных организаций. Результаты обсуждений на сессии ГС-ПИК, а также настоящая записка будут использованы на семидесятой сессии ЕЭК, чей сегмент высокого уровня, который состоится 18 апреля 2023 года, будет посвящен теме «Цифровые и «зеленые» преобразования в интересах устойчивого развития в регионе ЕЭК».

3. В следующем разделе настоящей записки будет описан текущий контекст, в котором трансформирующие инновации становятся все более необходимыми. В третьем разделе будут подробно рассмотрены характеристики трансформирующих инноваций. В четвертом разделе описаны вызовы в сфере трансформирующих инноваций и изложены некоторые варианты политики, которые могут помочь справиться с этими вызовами. Наконец, в пятом разделе приводятся некоторые



соображения о том, какую роль в содействии трансформирующим инновациям может сыграть ЕЭК.

II. Трансформирующие инновации в меняющемся мире

4. За последние десятилетия новые технологии обеспечили решение многих социально-экономических проблем и улучшили жизнь миллионов людей. Новые технологии играют центральную роль в переосмыслении отраслевых структур: они создают модели бизнеса и модели торговли, меняющие и расширяющие источники конкурентных преимуществ. Таким образом, технологическое развитие привело к обострению конкуренции между ведущими регионами с наукоемкой экономикой. Многие страны стремятся подняться на более высокие ступени в глобальных цепочках создания стоимости, переходя к инновационной экономике (в том числе с помощью бесчисленных возможностей, предоставляемых цифровизацией), и вкладывают значительные средства для достижения этой цели. Для сохранения конкурентоспособности в этих условиях крайне важно понять и освоить преобразующую динамику самих инноваций.

5. В то же время страны не справляются с достижением ЦУР. Пандемии, бедность, военные конфликты, а также тройной планетарный кризис — все это делает системные преобразования еще более насущными. Такие преобразования требуют не только повышения устойчивости таких основных функциональных элементов, как продовольственная, энергетическая и транспортная системы, но и координации этих усилий для достижения взаимодополняющего эффекта. В этом контексте инновации могут стать важной частью решения данной задачи.

6. Всеобъемлющие рамки устойчивого развития, которые сегодня преимущественно используются в регионе ЕЭК (например, Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, Парижское соглашение, Европейский «зеленый курс»), имеют более системную направленность, чем предыдущие стратегии. В них делается все больший упор на инновации как элемент, который может обеспечить совместимость между повышением конкурентоспособности и экономическим ростом и задачами устойчивого развития. Кроме того, общественные вызовы рассматриваются в них как возможности для непрерывного развития и экономического роста. Ключевым моментом является стимулирование основанной на инновациях конкурентоспособности с учетом более масштабных общественных проблем. Исходя из такого целеполагания и используя (по отдельности и в совокупности) многочисленные существующие инновационные процессы, мы можем ускорить устойчивую трансформацию нашего общества и внедрить инновации, чтобы обеспечить послекризисное восстановление по принципу «лучше, чем было». Такой взгляд на инновации как на средство изменения общества составляет суть преобразующих инноваций.

III. Инновации как средство для устойчивых общественных преобразований

7. По сути, трансформирующие инновации имеют три основные характеристики: i) системные изменения, которые прокладывают путь к ii) новой более устойчивой траектории развития общества iii) и которые поддерживаются и становятся возможными благодаря активным обязательствам множества заинтересованных сторон в общественной и промышленной сферах. Пример электромобиля как трансформирующей инновации для транспорта иллюстрирует все эти три характеристики. Как подчеркнул на сессии ГС-ПИК Председатель Рабочей группы ЕЭК по тенденциям и экономике транспорта, ожидается, что к 2050 году выбросы CO₂ от автомобильного транспорта вырастут по базовому сценарию на 27 %¹. Таким образом, широкое внедрение электромобилей может привести к действительно

¹ См. ECE/TRANS/WP.5/2022/2.

«зеленой» трансформации, поскольку это позволит резко сократить выбросы парниковых газов от транспорта и создать множество рабочих мест в более экологичном секторе экономики. Ниже на данном примере будут проиллюстрированы различные аспекты упомянутых в этом пункте трех характеристик.

8. Во-первых, трансформирующие инновации — это изменение способа функционирования целых систем. Со временем наше понимание инноваций эволюционировало от акцента в первую очередь на исследования и технологии до включения в него также вопросов накопления знаний, коммерциализации и управления процессами в сетях с участием многих заинтересованных сторон. Цель обеспечения устойчивости трансформаций добавляет еще одно измерение: способность общества воспринимать инновации становится необходимым условием для изменений. В этом смысле трансформирующие инновации направлены на создание адаптивных систем, способных реагировать на текущие и будущие вызовы в плане устойчивости. В случае с электромобилями достижение истинной «зеленой» трансформации транспорта потребует изменений во всей цепочке создания стоимости при производстве автомобилей: критически важные сырьевые материалы, входящие в состав батарей, должны добываться и транспортироваться на автомобильные заводы на устойчивой основе, и это лишь один пример. Помимо цепочки создания стоимости автомобиля, адаптировать свое поведение должны будут и другие важнейшие участники этой системы, такие как поставщики электроэнергии и автовладельцы.

9. С учетом вышесказанного, трансформирующие инновации предполагают слом более обширных социально-технологических систем, построенных вокруг определенных технологий, чтобы проложить путь к чему-то новому. Главное — устранить различные барьеры, которые в настоящее время препятствуют процветанию инноваций. Такие усилия неизбежно встретят сопротивление внутри системы, которое будет препятствовать инновациям либо путем закрепления уже существующих отношений (т. е. «замораживание»), либо путем развития системы только в рамках существующих структур (т. е. зависимость от выбранного пути)^{2, 3}. По сути, такие барьеры выходят за рамки технических зависимостей и сетевых эффектов системы. Они также связаны с блокировками в сопутствующих субъектных структурах (например, группы, сети и цепочки создания стоимости) и укоренившихся институциональных и политических механизмах (например, законы, правила, нормы, ценности и ожидания). Следовательно, хотя трансформирующие инновации направлены на уменьшение этих системных барьеров, они также расширяют наше представление о об этом вопросе за счет учета таких аспектов, как обновление самих институтов. В случае с электромобилями правительства могут столкнуться с сопротивлением со стороны сектора ископаемого топлива и торговых партнеров, у которых они импортируют такое топливо, и, возможно, им придется отменить давно существующие субсидии различным субъектам. Для устранения таких барьеров необходимы политическая воля, понимание необходимости устойчивых преобразований и проявление гибкости со стороны всего общества.

10. Во-вторых, трансформирующие инновации носят нормативный характер, поскольку в явном виде способствуют трансформационным процессам в соответствии с Целями в области устойчивого развития (ЦУР). Такая четкая направленность требует координации множества целей, причем в равной степени важными являются конкурентоспособность, инклюзивность, охрана окружающей среды, здоровье и обеспечение достойного уровня жизни. Таким образом, важнейшим императивом трансформирующих инноваций является стимулирование субъектов с различными интересами к инновациям и развитию в соответствии с ЦУР. Это требует четкого стратегического замысла, в котором делается акцент на заложенных в ЦУР возможностях, наряду с масштабной политической работой на всех уровнях. В случае с электромобилями правительствам необходимо обеспечить такое целеполагание,

² Gregory Unruh. «Understanding carbon lock-in». *Energy policy*, vol 28, no. 12 (October 2000), p. 817-830.

³ David, Paul A. «Why are institutions the ‘carriers of history’?: Path dependence and the evolution of conventions, organizations and institutions.» *Structural change and economic dynamics* 5, no. 2 (December 1994), p. 205-220.

приняв национальные стратегии в области предотвращения изменения климата и «зеленой» экономики, и реализовать их с помощью таких мер, как стимулирование перехода на электромобили и просвещение общественности о важности этой темы.

11. Наконец, трансформирующие инновации предполагают высокую степень сложности и неопределенности, не в последнюю очередь из-за множественности субъектов, чье участие необходимо. Это проявляется на нескольких уровнях. До сих пор существуют большие неопределенности в отношении нелинейных, спонтанных и многомерных взаимосвязей, которые в конечном итоге определяют условия для руководства и управления трансформирующими инновациями. Это имеет последствия и для внедрения трансформирующих инноваций. В случае с электромобилями речь идет не только о транспортном секторе, но и о городском планировании: широкое распространение электромобилей невозможно, если в городах не будет построено достаточное количество зарядных станций. Поэтому управление этим вопросом должно включать координацию действий как транспортных органов, так и органов городского развития.

12. С учетом вышесказанного устойчивые преобразования не зависят от одной единственной революционной инновации. Они требуют сочетания и координации нескольких параллельных инновационных процессов. Задача состоит в том, чтобы создать синергию и перекрестные преимущества между секторами и системами, которые обеспечат более масштабные преобразования в обществе, т. е. речь идет о сквозном и межсекторальном аспекте трансформирующих инноваций. В случае электромобилей инновации в области совершенствования аккумуляторов, «умные» решения для зарядки, прогресс в автономном вождении и т. д. должны рассматриваться параллельно. Аналогичным образом, процессы внедрения трансформирующих инноваций также предполагают высокую степень тесного взаимодействия: между государственными и частными структурами, сотрудничающими поверх национальных границ и законодательных систем; между административными единицами, которые все чаще работают, преодолевая устоявшуюся замкнутость; между представителями разных профессий, объединившихся для решения общих проблем; и между новыми субъектами, участвующими в различных элементах инновационного процесса. Интересно, что в дискуссиях об устойчивых преобразованиях этому конкретному аспекту управления до сих пор уделялось мало внимания⁴.

IV. Вызовы в сфере трансформирующих инноваций и ответные варианты политики

13. В настоящем разделе будут описаны четыре общих вызова, на которые необходимо ответить для достижения желаемого преобразующего воздействия. В связи с ними представлен набор вариантов политики для возможных дальнейших шагов. Ни вызовы, ни политические предложения не являются исчерпывающими. Они скорее служат отправной точкой для подробного обсуждения в ближайшие годы.

A. Меры, направленные на спрос

14. Любая масштабная трансформация требует вовлечения стороны спроса, поскольку она опирается на признание и активное участие частных организаций и лиц в качестве адресатов, клиентов, пользователей и предпринимателей. Поэтому важной предпосылкой для трансформирующих инноваций является работа с исходящей стороной инновационных процессов в целях а) содействия распространению и масштабированию новых продуктов и процессов; б) создания спроса, стимулирующего и питающего дополнительные инновации; и в) обеспечения

⁴ Alexander Hellquist and David Birksjö. «Styrning och implementering av innovationspolitik genom samverkan.» (2021).

легитимности и признания самой трансформации^{5, 6, 7, 8}. Этот императив был также упомянут на четырнадцатой сессии ГС-ПИК⁹ докладчиками из энергетического и транспортного секторов, которые отметили необходимость изменения поведения потребителей при внедрении направленных на декарбонизацию инновационных технологий. Участники также подчеркнули, что только освоение полезных инноваций в больших масштабах, в том числе в странах с переходной экономикой, может привести к действительно трансформирующему воздействию.

15. В ходе сессии ГС-ПИК обсуждались варианты политики, направленные на спрос:

а) Одним из инструментов, который используется несколькими государствами — членами ЕЭК для эффективного стимулирования инноваций и наращивания масштабов их применения, а также для обеспечения целенаправленного развития, являются государственные закупки. Выступая в роли требовательного потребителя, правительства могут внедрять критерии устойчивости в сфере государственных расходов в соответствии со своими национальными стратегиями и приоритетами, ускорять инновации и обеспечивать рынок для распространения успешных продуктов. Такая нисходящая направленность также позволяет обеспечивать информированность о вопросах устойчивого развития на всех уровнях власти. Как отметили на сессии ГС-ПИК представители органов власти Норвегии, эта страна уже более 10 лет использует стимулирующие инновации закупки^{10, 11} (СИЗ) и предкоммерческие закупки¹². Норвежская национальная программа по развитию поставщиков (LUP) поддерживает проведение СИЗ в этой стране. К настоящему времени она позволила сэкономить 35 млн евро из государственного бюджета и создать 350 новых рабочих мест, а также придать направленность инновационным усилиям в соответствии с Национальной стратегией построения «зеленой» экономики замкнутого цикла¹³. Накоплено более 200 успешных примеров проведения СИЗ, включая систему «FangstID» для автоматизированного сбора данных об улове рыбы (качественные данные являются необходимым условием для рационального управления и добычи диких морских ресурсов) и беспилотные снегоуборочные машины для аэропорта «Гардермоен» в Осло. В посвященном СИЗ директивном документе ЕЭК 2021 года¹⁴ приведены другие успешные примеры. С помощью СИЗ можно также оказать поддержку МСП: поскольку затраты на участие в государственных тендерах для малого бизнеса и начинающих предприятий могут быть непомерно высокими, Норвегия помогает им участвовать в программе «СтартОфф»¹⁵.

⁵ Wouter Boon and Jakob Edler. «Demand, challenges, and innovation. Making sense of new trends in innovation policy.» *Science and Public Policy* 45, no. 4 (August 2018), p. 435-447.

⁶ Mariana Mazzucato. «Governing missions in the European Union.» *Independent Expert Report* (2019).

⁷ Felix Creutzig, Joyashree Roy, William F. Lamb, Inês ML Azevedo, Wändi Bruine de Bruin, Holger Dalkmann, Oreane Y. Edelenbosch et al. «Towards demand-side solutions for mitigating climate change.» *Nature Climate Change*, vol. 8, no. 4 (2018): 260-263.

⁸ Ann-Charlotte Mellquist, Maya Mitell, and Niklas Johansson. «De branschvisa färdplanerna för fossilfrihet—innovationspotential och systemanalys.» (2022).

⁹ См. ECE/CECI/ICP/2022/2.

¹⁰ Dag Stromsnes. «Norwegian Strategic Approach to Public Procurement». 2022. https://unece.org/sites/default/files/2022-09/2_DFO_D_Stromsnes_Innovation%20procurement%20in%20Norway.pdf.

¹¹ Johan Englund and Magne Hareide. «Norwegian Experiences on the Application of Procedures and Rules for Innovation Procurement». 2022. https://unece.org/sites/default/files/2022-09/8_DFO_Englund_Hareide_Innovation%20procurement%20in%20Norway.pdf.

¹² Elisabeth Smith. «Norwegian experiences on capacity building for innovation procurement». 2022. https://unece.org/sites/default/files/2022-09/9_LUP_E_Smith_Capacity%20building%20on%20IEP.pdf.

¹³ Elisabeth Smith. «Norwegian experiences on capacity building for innovation procurement». 2022. https://unece.org/sites/default/files/2022-09/9_LUP_E_Smith_Capacity%20building%20on%20IEP.pdf.

¹⁴ См. ECE/CECI/2021/5.

¹⁵ Sissel Kristin Hoel «StartOff: An Overview». 2022 https://unece.org/sites/default/files/2022-09/10_StartOff_Sissel%20Kristin%20Hoel_Overview.pdf.

В рамках программы «СтартОфф» создано несколько инновационных решений, таких как «умный» доступ к городским велосипедам и плавающие «умные» контейнеры для мусора для тех, кто живет на судах. Следует отметить, что, хотя СИЗ используются в нескольких странах, их потенциал в плане реального обеспечения целенаправленности политики, отраслевого стимулирования и содействия расширению масштабов внедрения успешных инноваций все еще остается практически неиспользованным. Таким образом, правительства могут извлечь пользу из дополнительных усилий в этой области.

b) Большой потенциал для работы со спросом имеют и некоторые другие варианты политики, такие как отмена субсидий, стимулирующих спрос на неустойчивые продукты, и адекватная оценка побочных последствий. Источником вдохновения для осуществления таких мер может послужить директивный документ ЕЭК 2016 года, посвященный ускорению внедрения инноваций, имеющих решающее значение для устойчивого развития¹⁶.

c) Правительства выиграют от создания механизмов систематического диалога с участием многих заинтересованных сторон, включая потребителей, научных специалистов и представителей промышленности. (В качестве успешного примера можно вновь привести пример из Норвегии, где в рамках партнерской программы «LUP»¹⁷ органы по проведению государственных закупок и инновационные компании-поставщики встречаются на специализированных конференциях). Такой диалог помогает работать со спросом следующим образом:

- i) Содействует необходимым изменениям в поведении потребителей путем информирования их о негативных последствиях привычного образа жизни.
- ii) Позволяет директивным органам и инновационным компаниям лучше понять существующий спрос и соответствующим образом направить инновационные усилия.

В. Поддержка новых процессов обучения

16. Устойчивые общественные преобразования по своей природе сложны, и решения не всегда очевидны. Поэтому непрерывное экспериментирование, а также признание неудачных экспериментов и извлечение из них уроков имеют решающее значение для выявления тех инноваций и стратегий, которые могут оказать трансформирующее воздействие, и для отказа от тех, которые такое воздействие оказать не могут. В данном контексте экспериментирование означает не произвольное апробирование новых идей, а организованный поиск практических решений, направляемый стратегическими целями.

17. Как уже упоминалось выше, для трансформирующих инноваций необходимы инновации в самих институтах, а также в нормативно-правовой базе, в рамках которой они функционируют. В этом контексте важнейшим компонентом усилий по слову или изменению доминирующих социотехнических систем являются нишевые эксперименты. Поэтому несколько правительств в регионе ЕЭК, а также Европейская комиссия в настоящее время применяют экспериментальные подходы к регулированию. Например, Новая европейская повестка дня в области инноваций Европейской Комиссии включает такие концепции, как «регуляторные песочницы», испытательные стенды и «живые» лаборатории, а в Германии и Нидерландах реализуются ориентированные на конкретные задачи стратегии. В документе ЕЭК 2015 года об инновациях в государственном секторе¹⁸ можно почерпнуть дополнительную информацию, примеры и нормативные рекомендации, касающиеся «песочниц», испытательных стендов и экспериментов, а также ознакомиться с

¹⁶ См. ECE/CECI/2016/3.

¹⁷ Elisabeth Smith. “Norwegian experiences on capacity building for innovation procurement”. 2022

¹⁸ См. ECE/CECI/2015/5.

анализом проблем, связанных с масштабированием работающих и исключением неработающих моделей, и с преодолением неприятия риска.

18. Трансформирующие инновации, в которых особое внимание уделяется экспериментированию и целевому назначению, являются сложным процессом с неопределенным результатом, требующим процедур, позволяющих убедиться в том, что инновационный процесс движется в правильном направлении. В то же время они не согласуются с устоявшимися количественными показателями и методами прогнозирования, оценки и анализа результатов различных стратегий. Поэтому важнейшим стратегическим аспектом трансформирующих инноваций является проведение регулярной оценки и обучение. Работа по определению масштаба, непрерывная оценка и анализ должны использоваться в качестве дополнительных инструментов как для контроля, так и для стратегического развития стратегий и мер¹⁹. Кроме того, следует делиться полученным в результате неудачных проектов опытом, который может быть полезным для других.

19. В этом контексте можно выделить несколько политических соображений:

а) Для достаточно глубокого обучения необходимо сочетание различных подходов к оценке. Оценка может быть полезна как для контроля, так и для совершенствования. Оценка в целях контроля фокусируется в первую очередь на фактическом достижении целей, чтобы установить ответственность в иерархической цепочке подчинения. Она также становится стратегическим инструментом обеспечения прозрачности и доверия²⁰. При этом оценка в целях совершенствования направлена на совершенствование будущих стратегий и мер путем 1) картирования и анализа текущей деятельности без критической оценки ее целей (формативная оценка); или 2) анализа того, являлись ли цели или даже сама проблема соответствующими принятым мерам (суммативная оценка)^{21, 22}. В настоящее время все больше внимания уделяется суммативным оценкам, поскольку они позволяют накопить стратегическую (а не оперативную) информацию, необходимую для устойчивых трансформаций^{23, 24}. Однако основным моментом заключается в том, что необходимы оценки как в целях контроля, так и в целях совершенствования. В идеале эти два типа оценки должны проводиться отдельно, чтобы не накладываться друг на друга²⁵. Аналогичным образом, оценка в целях совершенствования должна быть тесно переплетена с политикой, проводиться на постоянной основе и осуществляться под руководством лиц, непосредственно участвующих в работе, с возможным привлечением внешних консультантов. Благодаря этому прямая «обратная связь» может облегчить пересмотр политики и стратегическую согласованность²⁶.

б) Также существует необходимость в новых показателях и методах. Действительно, трансформирующее воздействие не может быть измерено традиционными показателями инновационной деятельности, такими как объем средств, полученных от компаний венчурного капитала. Скорее, его следует измерять с помощью таких показателей, как снижение уровня бедности, уменьшение выбросов парниковых газов и т. д. Еще одной проблемой является понимание сложности,

¹⁹ Harald Rohrer, Lars Coenen, and Olga Kordas. «Mission incomplete: Layered practices of monitoring and evaluation in Swedish transformative innovation policy.» *Science and Public Policy* (2023).

²⁰ Evert Vedung. *Utvärdering i politik och förvaltning. Studentlitteratur* (2009).

²¹ Michael Quinn Patton, *Developmental evaluation: Applying complexity concepts to enhance innovation and use*. (Guilford Press, 2010).

²² Ibid.

²³ Jason Potts and Tim Kastle. «Public sector innovation research: What's next?.» *Innovation*, vol 12, no. 2 (2010), p. 122-137.

²⁴ Effie Amanatidou, Paul Cunningham, Abdullah Gök, and Ioanna Garefi. «Using evaluation research as a means for policy analysis in a 'new' mission-oriented policy context.» *Minerva*, vol. 52 (2014), p. 419-438.

²⁵ Ibid.

²⁶ James Meadowcroft. «What about the politics? Sustainable development, transition management, and long term energy transitions.» *Policy sciences*, vol. 42 (2009), p. 323-340.

присущей управлению трансформирующими инновациями²⁷. В обоих случаях в регионе ЕЭК ведется важная работа, причем цифровизация все чаще используется для получения более качественных данных и показателей. Например, в рамках совместного проекта «Арлоэсиадур», проводимого организацией «Неста» и правительством Уэльса, собираются данные с веб-сайтов компаний и платформ социальных сетей и используются методы машинного обучения и обработки естественного языка, чтобы определить, насколько хорошо инновационная политика Уэльса поддерживает экономический рост.

с) Результаты оценки должны быть легко доступны и широко распространяться, чтобы накопленный опыт мог принести пользу всем сторонам. В настоящее время изучение политики на основе внешних оценок в области устойчивого развития зачастую ограничивается несколькими организациями, а специалистам по оценке не хватает навыков оценки систем²⁸. Существуют также ограничения в способности государственной системы усваивать результаты оценок и продолжать использовать полученные знания. Поэтому формирование условий для внедрения процессов оценки и обучения также является важным для трансформирующих инноваций с учетом их направленности на создание адаптивных систем. Необходима общая система оценки, способствующая критическому мышлению и постоянному совершенствованию в рамках цикла разработки политики²⁹.

d) Еще одной необходимостью являются способные к адаптации кадры, которые могут идти в ногу с динамичными процессами цифровизации и трансформирующих инноваций. Ключевым в этом контексте является непрерывное обучение. Кроме того, трансформирующие инновации требуют отказа от институтов, инноваций и компаний, которые не достигают желаемого воздействия. Это по умолчанию приведет к «устареванию» квалификации некоторых сотрудников. Как государственные, так и частные структуры должны инвестировать в программы обучения, переквалификации и повышения квалификации, чтобы «никто не был забыт». Такие программы должны иметь стратегическую направленность и соответствовать более масштабным целям в области устойчивого развития. Многие компании в регионе ЕЭК изучают возможности использования цифровых технологий именно для обеспечения такого рода обучения: так, компания «Мастеркард» использует искусственный интеллект для моделирования влияния новых технологий на рабочие места и анализирует большие массивы данных из множества источников (например, система управления эффективностью работы, должностные инструкции, беседы о карьерном росте) для создания профилей работников на разных этапах карьерной лестницы и выявления потребностей в обучении³⁰. Онлайн-платформы, позволяющие сотрудникам оценивать собственные навыки и создавать индивидуальные планы обучения, используются в таких компаниях, как «ПрайсвотерхаусКуперс»³¹. *(N.B. Упоминание конкретных компаний не означает одобрения их действий или политики).*

20. В более широком плане для лиц, принимающих решения в государственных и частных структурах и международных организациях, также необходимо повышение осведомленности о природе преобразующих инноваций (включая такие аспекты, как целевая направленность, устойчивость, адаптивность, постоянное экспериментирование и т. д.). Такая осведомленность позволит направить усилия по внедрению инноваций наиболее эффективным и результативным образом. ЕЭК изучает роль, которую она может играть в этом контексте.

²⁷ Mikael Román, and Evert Vedung. «Politik för hållbar omställning: Utmaningar och möjligheter för utvärdering.» (2021).

²⁸ Susana Borrás and Mart Laatsit. «Towards system oriented innovation policy evaluation? Evidence from EU28 member states.» *Research Policy*, vol. 48, no. 1 (2019), p. 312-321.

²⁹ Oldsman, Eric. «Making evaluations count: Toward more informed policy.» (2014): 229-246.

³⁰ Deloitte, «2021 Global Human Capital Needs», 2021.

³¹ Eightfold.ai, «4 Successful Examples of Reskilling and Upskilling Programs», 1 June 2021.

С. Обеспечение бесперебойного взаимодействия

21. Как отмечалось выше, трансформирующие инновации требуют системных изменений, в том числе посредством непрерывного экспериментирования и обучения, а также механизмов вовлечения многих заинтересованных сторон. Поэтому успех зависит от обеспечения бесперебойного взаимодействия между множеством участников и поверх границ, разделяющих сектора, изолированные структуры, регионы и страны. Необходима гибкость для создания новых институциональных и организационных связей, экспериментирования, устранения бюрократических барьеров и других структур, которые не доказали свою эффективность. Это не всегда легко, поскольку требует дебюрократизации инновационной экосистемы, которая не во всех случаях совместима с финансовыми и политическими приоритетами правительств. Создание необходимых институтов может привести к возникновению вопросов об их собственности и управлении. Кроме того, могут потребоваться новые способы и методы регулирования, поскольку цифровизация приводит к появлению совершенно новых отраслей. С учетом темпов и непредсказуемости цифровой трансформации предвидеть такие потребности довольно сложно.

22. Несмотря на эти проблемы, правительства ряда стран региона ЕЭК успешно применяют меры, обеспечивающие необходимую бесперебойную гибкость. Их опыт порождает варианты политики, которые заслуживают внимания. В этом контексте ниже для дальнейшего анализа приведены примеры трех различных инновационных учреждений в данном регионе:

а) Свобода в выполнении мандата: Управление перспективного планирования оборонных научно-исследовательских работ (УППОНР) США и швейцарское управление по инновациям «Инносуисс» осуществляют свою деятельность при относительно небольшом политическом влиянии. «Инносуисс» работает в рамках четырехлетнего договора о финансировании с правительством Швейцарии и может реализовывать свой мандат на исследования по принципу «снизу вверх» по своему усмотрению. При этом УППОНР функционирует в обособленном режиме независимо от других военных НИОКР и напрямую взаимодействует с высокопоставленными сотрудниками Министерства обороны. Когда создавалось Агентство инноваций и технологий Грузии, правительство держалось в стороне и позволило принимать решения международным экспертам.

б) Стабильность государственного финансирования: она помогает УППОНР и «Инносуисс» избежать перебоев в процессах исследований и разработок. В случае Грузии важную роль в создании сильной инновационной экосистемы сыграла постоянная финансовая поддержка со стороны доноров и партнеров, таких как Европейский союз, Соединенные Штаты и Всемирный банк.

в) Создание сообществ: УППОНР и «Инносуисс» создают многосторонние сети, в которые входят их собственные сотрудники, а также научно-исследовательские работники, технические специалисты, компании и конечные пользователи. «Инносуисс» организует «Инновационные бустеры» для сообществ, которые работают над конкретными темами, такими как пищевые экосистемы или блокчейн.

г) Оптимизированный и быстрый процесс получения грантов: время получения гранта в «Инносуисс» составляет всего шесть недель, а неудачные проекты могут быть представлены повторно в очень сжатые сроки. Это позволяет учиться на неудачах. Что касается УППОНР, то оно характеризуется плоской организационной структурой и оптимизированным процессом утверждения проектов: вначале оно направляет инвестиции в несколько перспективных технологий небольшого масштаба, а затем исходя из результатов этих инвестиций принимает решение о наращивании или прекращении финансирования. Это позволяет руководителям проектов быстро и свободно принимать решения.

д) Интернационализация: из-за ограниченного размера рынка, начинающим компаниям в небольших, бедных ресурсами странах для роста необходимо расширяться за пределами страны. «Инносуисс» поддерживает это прямым

финансированием, а также рекламой таких компаний в швейцарских павильонах по всему миру.

f) Инвестиции в образование и особенно в технические и прикладные исследования: это имеет решающее значение для стран с небольшой экономикой и стран, желающих избавиться от сырьевой зависимости. Фактически, это можно считать одним из ключевых факторов процветания Швейцарии. Грузия, которая также мала и бедна ресурсами, добилась успеха, развивая свою инновационную экосистему в течение последних 8 лет и сосредоточившись на таких технических областях, как искусственный интеллект, финансовые технологии, строительство и электронная торговля. Это также демонстрирует преобразующий эффект, который может оказать на переходную экономику использование преимуществ цифровизации.

D. Использование возможностей цифровизации

23. Наш мир с каждым днем становится все более цифровизированным. Глобальный масштаб этой трансформации фундаментально изменяет не только условия жизни общества, но и саму динамику инноваций.

24. Во-первых, эволюционирует сама инновационная система, поскольку цифровизация радикально расширяет возможности распределенных пользовательских, бытовых и городских инноваций: в цифровой экономике гораздо больше возможностей для обработки информации, управления, заключения сделок и координации находится вне сферы влияния фирм и в руках домохозяйств.

25. Во-вторых, благодаря более низким транзакционным издержкам, присущим цифровой экономике, инновационные фирмы гораздо быстрее выходят на рынок, а также быстрее масштабируют и ускоряют отдельные проекты.

26. Экономические изменения, вызванные все более широким распространением искусственного интеллекта, автоматизации, блокчейна, цифровых денег, идентификаторов, активов, контрактов, торговых площадок и социальных институтов, способны подстегнуть такие инновации, которые могут привести к системным преобразованиям. Электронное управление — это еще один аспект цифровизации, который уже оказал большое влияние на функционирование нашего общества, и многие правительства пользуются преимуществами от вложений в этот процесс. Тем не менее для смягчения возможных негативных последствий необходимо принимать во внимание присущие цифровизации риски (например, кибербезопасность, рост неравенства из-за преобладающего в регионе ЕЭК цифрового разрыва и т. д.).

27. Ниже перечислены некоторые варианты политики, которые заслуживают дополнительного изучения:

a) Изучение потенциала платформенной экономики: термин «платформенная экономика» описывает экономическую и социальную деятельность, которая осуществляется в основном на платформах цифровых товаров и услуг. На фоне распространения таких технологий, как приложения для совместных поездок, частные услуги по сдаче в аренду жилья и электронные торговые площадки, платформы существенно меняют поведение участников цепочки создания стоимости. Благодаря цифровизации, платформенная экономика оптимизирует традиционные каналы взаимодействия, повышает прозрачность и подотчетность в отношениях между сторонами, а также обеспечивает поставщикам услуг и клиентам доступ к более крупным рынкам и простоту ведения бизнеса. В отличие от традиционных фирм, платформы позволяют быстро наращивать масштабы операций, поскольку обеспечивают вывод рынков из тени и открывают их для таких видов деятельности, которые ранее были частью неформальной экономики или осуществлялись в ограниченных рамках. Кроме того, пандемия COVID-19 показала, что платформы могут быть более устойчивы к кризисам, чем традиционные бизнес-модели. Они также обладают большим потенциалом поощрения рационального и циркулярного потребления, способствуя, например, повторной продаже. В целях безопасного и эффективного использования потенциала платформенных экономик для устойчивого

развития правительствам рекомендуется изучить оптимальные способы обеспечения целевой направленности и регулирования этих инфраструктур.

b) Оказание государственной поддержки инновационным «общим благам»: По словам основного докладчика на четырнадцатой сессии ГС-ПИК профессора Джейсона Поттса из Университета РМИТ, инновационные «общие блага», при которых сообщества коллективно владеют и управляют инновационными ресурсами (такими как знания, цифровые данные, программные коды, новости, СМИ и т. д.), становятся гораздо более значимой институциональной инфраструктурой в инновационной системе благодаря цифровизации. Цифровые технологии предоставляют новые средства для развития предпринимательства, облегчая взаимодействие, позволяя обмениваться знаниями и распространять их, а также обеспечивая прозрачность, прослеживаемость и доверие. Это открывает многочисленные возможности, которые заслуживают более пристального внимания. Благодаря развитию цифровой экономики и инновационных «общих благ» может сформироваться глобальная инфраструктура для решения социально-экологических проблем и достижения ЦУР. Поэтому правительствам следует подумать о том, как они могут наилучшим образом поддержать и направить развитие этих инфраструктур и извлечь из них выгоду. Что касается успешных примеров, то в системе ООН одним из примеров инновационных «общих благ» можно считать лаборатории-акселераторы ПРООН. В ходе сессии ГС-ПИК Европейская комиссия привела еще два примера: во-первых, это Миссия ЕС «100 климатически нейтральных и “умных” городов к 2030 году», которая, благодаря платформе Миссии, предоставляющей доступ к различным онлайн-ресурсам и инструментам, онлайн-пространству для взаимного обучения и сотрудничества, а также информационным бюллетеням о технологиях и инновациях с нулевым уровнем выбросов углерода, будет полезна городам в деле достижения климатической нейтральности к 2030 году. Во-вторых, это Европейские корпоративные дни, которые проводятся Европейским советом по инновациям и представляют собой инструмент ускорения развития бизнеса, обеспечивающий взаимодействие между крупными корпорациями и начинающими инновационными компаниями с целью обмена идеями.

V. Выводы

28. Как было показано выше, трансформирующие инновации в равной степени необходимы и сложны. Достижение таких инноваций потребует фундаментальных изменений в методах нашей работы, и, возможно, прежде всего, в способах координации и поддержки инновационной деятельности. Необходимо дальнейшее обсуждение упомянутых выше вызовов и стратегий, а также других аспектов, таких как финансирование, сокращение цифрового разрыва в регионе ЕЭК, специфический контекст стран с переходной экономикой и т. д. Настоящая записка призвана служить для этого отправной точкой.

29. Несколько групп, инициатив и программ в регионе ЕЭК способствуют развитию трансформирующих инноваций и обеспечивают проведение исследований, организацию диалога по вопросам политики и предоставление примеров передовой практики. К ним относятся лаборатории-акселераторы ПРООН (в число их членов входят только развивающиеся страны), Европейская сеть инновационных агентств (фокусируется в основном на быстрорастущих предприятиях), Консорциум по политике в области трансформационных инноваций (в центре его внимания находятся развивающиеся страны, не входящие в ЕЭК) и Международный центр цифровых инноваций МСЭ (фокусируется в основном на вопросах подключения) и другие.

30. В 2022 году под эгидой ЕЭК начала работу Сеть трансформирующих инноваций ЕЭК ООН (СТИЕ). СТИЕ, финансируемая Федеральным министерством экономики и климата Германии, направлена на укрепление инновационной экосистемы в регионе ЕЭК в целях развития инноваций и цифровых технологий в интересах устойчивого развития и перехода к экономике замкнутого цикла. СТИЕ обеспечивает наращивание потенциала и платформу для диалога по вопросам политики и обмена передовым опытом. По сравнению с вышеупомянутыми проектами, СТИЕ может заполнить

определенный пробел, приглашая за стол переговоров как развитые страны, так и страны с переходной экономикой региона ЕЭК, чтобы учиться друг у друга, выявлять требующие дальнейшего обсуждения вопросы и совместно наработать передовую практику для их решения. Она также может использовать организаторские возможности ЕЭК, чтобы содействовать вовлечению многих заинтересованных сторон, в том числе частного сектора и исследовательского сообщества. В соответствии с темой семидесятой сессии ЕЭК, СТИЕ будет продолжать способствовать цифровым и «зеленым» преобразованиям в интересах устойчивого развития.
