ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

DOI: 10.15593/perm.kipf/2019.2.01

УДК 001.891:316.422.44

ГЛОБАЛЬНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЕХНИКИ В КОНТЕКСТЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ ООН НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА*

Милтос Ладикас¹, Ири Дусик², Юлия Хан¹

¹Институт оценки технологий и системного анализа (ITAS),
Технологический институт Карлсруэ, Карлсруэ, Германия

²Integra Consulting Ltd., Прага, Чешская Республика

О СТАТЬЕ

Получена: 21 февраля 2019 г.

Принята: 07 мая 2019 г.

Опубликована: 28 июня 2019 г.

Ключевые слова:

повестка дня ООН на период до 2030 года, цели в области устойчивого развития (ЦУР), наука и техника, глобальная социальная оценка техники (СОТ), «проблемно-ориентированная СОТ», «партиципативная СОТ», «парламентская СОТ», инновационное развитие.

АННОТАЦИЯ

Повестка дня Организации Объединенных Наций (ООН) в области устойчивого развития на период до 2030 года, а также цели в области устойчивого развития (ЦУР), определенные Генеральной Ассамблеей ООН в 2015 году, представляют собой важную веху в развитии международного сотрудничества и способствуют определенным ожиданиям в отношении перспектив научно-технического развития. В контексте достижения ЦУР наука и техника рассматриваются как решающий фактор в обретении новых возможностей, позволяющих претворить в жизнь устремления человечества. Однако при этом возникают новые задачи, в том числе необходимость обеспечить учет нормативно-правовых требований, регулирующих процесс принятия решений в ходе реализации научно-технических разработок. При проведении социальной оценки техники (СОТ) рассматриваются различные варианты научно-технического развития с точки зрения их возможных социальных, экономических и экологических последствий, а также с учетом сопутствующих этических и культурных вопросов. СОТ обеспечивает необходимую нормативно-правовую основу для проведения оценки научно-технических достижений в контексте ЦУР. В данной статье вводится понятие глобальной СОТ, в рамках которого рассматриваются перспективы и трудности проведения СОТ в ходе решения глобальных задач науки и техники. Актуальность работы состоит в выявлении тесной взаимосвязи между реализацией программ устойчивого развития и СОТ, при этом подчеркивается практическая значимость ЦУР на пути к достижению благосостояния. Устойчивое развитие и ЦУР представляют собой конструктивные рамки, в пределах которых может быть определен эффективный путь реализации глобальной СОТ. Исходя из этого можно предположить, что страна, не опирающаяся на данные нормативно-правовые основы в своей деятельности, не в состоянии проводить СОТ эффективным образом. Следовательно, ЦУР могут рассматриваться в качестве основополагающих элементов глобальной СОТ и среды ее реализации. В зависимости от культурных, политических аспектов и внутренней политики государств возможно различное истолкование таких принципов, как права или свободы человека, однако именно эти принципы по-прежнему определяют эталон и задают ориентир для реализации глобальной СОТ.

© ПНИПУ

© Милтос Ладикас – PhD, старший научный сотрудник,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7958-8975>, e-mail: miltos.ladikas@kit.edu.

© Ири Дусик – магистр, инженер, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5099-2026>, e-mail: jiri.dusik@integracons.com.

© Юлия Хан – PhD, младший научный сотрудник, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2864-7351>, e-mail: julia.hahn@kit.edu.

© Miltos Ladikas – PhD in Social Psychology, Senior Researcher, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7958-8975>, e-mail: miltos.ladikas@kit.edu.

© Jiri Dusik – Master of Civil Engineering, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5099-2026>, e-mail: jiri.dusik@integracons.com.

© Julia Hahn – PhD in Philosophy, Junior Researcher, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2864-7351>, e-mail: julia.hahn@kit.edu.

*Оригинал статьи опубликован в книге: Leaving None Behind; Sustainable Development Goals and South – South Collaboration. Eds. D. Dwivedi, P.C. Pandey. New Delhi, Crossbill publishing, 2018. Перевод осуществлен на базе научно-исследовательской лаборатории RRI_Lab при кафедре философии и права ПНИПУ Н.В. Соколовой. Статья на русском языке публикуется с согласия авторов.

Эта статья доступна в соответствии с условиями лицензии Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

GLOBAL TECHNOLOGY ASSESSMENT IN THE CONTEXT OF THE UN AGENDA 2030

Miltos Ladikas¹, Jiri Dusik², Julia Hahn¹

¹Institute for Technology Assessment and Systems Analysis (ITAS),
Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany

²Integra Consulting Ltd., Prague, Czech Republic

ARTICLE INFO

Received: 21 February 2019

Accepted: 07 May 2019

Published: 28 June 2019

Keywords:

United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development, Sustainable Development Goals (SDGs), science and technology, global technology assessment (TA), problem oriented TA, participatory TA, parliamentary TA, development of innovation.

ABSTRACT

UN Agenda in the sphere of Sustainable development for the period till 2030 as well as the Goals of Sustainable Development (SDGs) defined by the General Assembly of UN in 2015 represent an important milestone in the evolution of international cooperation and promote certain expectation concerning the prospects of technological development. In the context of SDGs achievement science and technology are considered as the key factor in finding new possibilities which allow implementing human aspiration. However, there appear new tasks including the necessity to take into account the legal demands regulating the process of decision-making in realization technological development. During the technology assessment (TA) different variants of scientific and technological development have been considered in terms of their possible social, economic and environmental consequences and taking into account associated ethical and cultural problems. TA provides the indispensable legal base for the assessment of scientific and technological achievements in the context of SDGs. In this article the notion of global TA has been introduced. The prospects and difficulties of TA implementation in the process of global tasks of science and technology solution have been considered. The urgency of this work consists in finding close interconnection of the realized programs of Sustainable development and TA. At that, practical importance of SDGs in the way of welfare achievement has been underlined. Sustainable development and the SDGs present a useful frame in which we can think about a meaningful way to achieve a global TA. This also shows us that, hypothetically, a country which acts outside of these normative standards also cannot implement TA in a meaningful way. The SDGs can therefore be seen as fundamental elements of global TA and the habitat in which it can grow into. And although the interpretation of principles such as human rights or freedoms can vary considerably according to cultural or political aspects and domestic practices of governments, they still provide us with a minimal standard and an orientation global TA.

© PNRPU

Введение

Тесная взаимосвязь и все более сложные отношения между наукой, сферой нормативно-правового регулирования и обществом определяют качество современных научно-технических разработок и задают их направление. В рамках системы регулирования предпринимаются попытки сохранить шаткое равновесие между этими тремя сторонами, планы и устремления которых могут быть противоречивыми, а порой взаимоисключающими. Данная тенденция становится особенно очевидной, когда затрагиваются глобальные проблемы, требующие учета культурных и социально-экономических переменных в различных контекстах развития. Глобальные проблемы, с которыми сегодня сталкивается наш мир, отражены в Повестке дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 года¹, а также в Целях в области устойчивого развития (ЦУР) Повестки, принятой Генеральной Ассамблеей ООН в 2015 году. В связи с этим в сфере науки и техники возникают новые задачи и «вызовы». Ввиду существования таких проблем, как изменение климата, вопросы проведения научно-технических разработок должны рассматриваться в конкретных нормативно-правовых рамках, задающих параметры оценки и принятия решений в отношении практического приме-

¹ При передаче специальных обозначений, связанных с Повесткой дня ООН на период до 2030 года, а также с вопросами ЦУР, в данной статье используются переводческие соответствия, принятые в официальных документах ООН (*примеч. пер.*).

ния таких разработок в будущем. При этом необходимо использовать определенные методы оценки практически реализуемых вариантов развития. Социальная оценка техники (COT)² предоставляет инструментарий, необходимый для оценки возможностей использования научно-технических достижений с точки зрения социальных, экономических и экологических последствий, а также с учетом конкретного этического и культурно-специфического контекста.

История COT берет свое начало в 1960-х годах XX века. Концепция была предложена учеными ряда развитых стран для оценки прогнозов в отношении запланированных и незапланированных последствий применения научно-технических достижений. COT проводилась с целью повысить информированность о вариантах научно-технического развития, обеспечить обоснованность нормативно-правовых решений, а также свести возможные отрицательные последствия к минимуму. Создание в 1972 году Бюро оценки техники (Office of Technology Assessment) при Конгрессе США ознаменовало собой появление первой институциональной формы COT. Бюро предоставляло научные рекомендации Конгрессу США «... в ходе разработки государственной политики в отношении существующих и новых задач» [1], тем самым реализуя функции «классической COT», занимающейся вопросами воздействия техники и разработки альтернативных программ действий. В этом случае COT выполняет информативную функцию с целью предоставления различных вариантов возможных действий. Решение же о реализации конкретных мер принимают непосредственно политические субъекты. Данный подход по-прежнему применяется в Бюро оценки техники Европейского парламента (Science and Technology Options Assessment)³.

После закрытия американского Бюро по политическим причинам [2] концепция COT получила распространение в Европе. Расширение географии применения повлекло за собой увеличение количества методологических подходов COT, а также масштабов проводимого анализа. Если в центре внимания классической COT было принятие технократических решений, то современные виды COT разрабатываются с учетом тех изменений в обществе, которые возникли вследствие влияния науки и техники. Внедрение техники становится общественно значимой проблемой, серьезно влияющей на окружающую среду и экономику. При этом представители общественности превращаются из наблюдателей в активных участников процесса. Как результат формируется «партисипативная» COT (participatoryTA). Ее цель – вовлечение в процесс оценки техники все более широкого круга заинтересованных сторон.

Социальная оценка техники: современное состояние

Основой COT является проблемно-ориентированное исследование. Оно проводится с целью решить научно-технические проблемы в конкретном политическом, социальном, экономическом или экологическом контексте, а это, в свою очередь, ведет к трансформации COT, особенно за пределами национальных границ. Так, более эклектичные подходы вышли за рамки дихотомии «классической/партисипативной» COT, что позволило разработать принципы практически ориентированной социальной оценки техники (action-oriented TA), изучающей возможности развития в рамках определенных контекстов. К таким подходам можно отнести конструктивный [3], интерактивный [4], проспективный [5], а также анализ в режиме реального времени [6]. Весь этот широкий спектр методов и подходов, способствующих проведению исследований и внедрению инноваций, можно условно разделить на три категории

² В данной статье для перевода термина *technology assessment* использовался эквивалент «социальная оценка техники» с учетом научной позиции по данному вопросу проф. В.Г. Горохова (примеч. пер.).

³ <http://www.europarl.europa.eu/stoa/>

согласно функциям COT: COT как политическое консультирование (policy advice), COT в общественных дебатах (public debate), а также COT в контексте инженерно-технических изысканий (engineering contexts) [7].

Использование COT как практики политического консультирования отражает ее первоначальную цель, которая была определена еще во времена деятельности Бюро оценки техники при Конгрессе США. Речь идет о разработке нормативно-правовых основ посредством всестороннего и непредвзятого консультирования. В рамках данного типа COT учитываются все аспекты влияния науки и техники на общество, при этом особое внимание уделяется здравоохранению и охране окружающей среды; также устанавливаются приоритеты научно-исследовательской деятельности и определяется контекст реализации инновационной политики. Это сфера реализации так называемой «парламентской COT» (parliamentary TA)⁴, значительно укрепившей свои позиции в Европе, хотя сходные вопросы по-прежнему продолжают рассматриваться органами исполнительной власти на федеральном и региональном уровне (министерствами и муниципалитетами соответственно).

COT в рамках общественных дебатов можно отнести к отдельной категории, поскольку в этом случае подразумевается совершенно иная парадигма принятия решений по сравнению с традиционной моделью. В основе данной парадигмы – рассмотрение граждан или заинтересованных лиц в качестве активных участников политического процесса, а сам политический процесс при этом является следствием установления совещательной, или делиберативной, демократии. В идеале такое устройство предполагает, что в ходе свободного обмена знаниями обеспечивается всеобъемлющий учет интересов и ценностей членов общества [8]. Значимость партисипативной COT заключается в повышении результативности и легитимности принятых решений вследствие вовлечения в этот процесс широкой общественности.

В рамках инженерно-технического контекста целью COT является инновационное развитие: COT способствует реализации межотраслевого взаимодействия на протяжении всего процесса создания инноваций. От зарождения идеи и проектирования до разработки и выхода на рынок COT играет ключевую роль, обеспечивая более эффективную реализацию процесса за счет проведения непрерывной оценки. Рефлексивность в отношении возможных последствий и учет более широкого спектра ценностей помогают обеспечить качественную реализацию инженерно-технических решений, следовательно, повысить их общественную и даже экономическую ценность [6]. В этом случае в рамках COT возможно более широкое рассмотрение общественных аспектов на протяжении всего процесса реализации инновации, т.е. с момента ее зарождения и проектирования до разработки и выхода на рынок. Интерактивная COT повышает качество реализации инновационного процесса за счет рефлексивности в отношении возможных последствий. Новаторы при этом учитывают более широкий спектр ценностей, лежащих в основе общественных устоев и определяющих экономическую ценность инноваций.

Влияние COT

С учетом многообразия методологий и обширного круга затрагиваемых вопросов COT можно определить как «научный, интерактивный и коммуникативный процесс, целью которого является формирование общественного и политического мнения о социальных аспектах науки и техники» [9]. В данной трактовке COT не только выходит за рамки простого информирования о возможном практическом применении достижений науки и техники, но и позво-

⁴ Европейская парламентская сеть оценки технологий (ЭПТА) (European Parliamentary Technology Assessment Network) <http://eptanetwork.org/>.

ляет формировать мнения на основе анализа ценностей и учета позиции широкого круга заинтересованных лиц. Первоначальная роль научной оценки рисков по-прежнему актуальна, однако сегодня СОТ выполняет также коммуникативную и посредническую функции (медиация). Именно поэтому в настоящее время СОТ рассматривается как интерактивный процесс, обеспечивающий интеграцию науки, общества и политической сферы. Подробное описание функций СОТ с учетом аспекта и типа воздействия представлено в таблице.

Типология воздействий [10]

Аспект	Воздействие		
	I. Повышение уровня осведомленности	II. Формирование отношения/мнения	III. Инициализация действий
Научно-технические аспекты	Научная оценка а) оценка и представление вариантов научно-технического развития б) всесторонний анализ возможных последствий	Определение повестки дня е) определение повестки дня политических дебатов ж) поощрение общественного обсуждения з) представление концепций или сценариев	«Переформатирование» дебатов п) Новый план действий или инициатива по дальнейшему изучению рассматриваемой проблемы р) новое направление в политике
Социальные аспекты	Социальное картирование в) определение структуры конфликтов	Посредничество (медиация) и) саморефлексия участников к) устранение препятствий («прорыв блокады») л) поиск совместного решения («строительство моста»)	Новый процесс принятия решений с) внедрение новых методов управления т) активизация общественного обсуждения
Политические аспекты	Анализ политических мер г) определение политических целей д) оценка существующих политических мер	«Переформатирование» политических дебатов м) расширение сферы реализации политических мер н) оценка политических мер в ходе обсуждений о) признание легитимности принятых мер в демократическом обществе	Результаты принятия решений у) определены альтернативные варианты реализации политических мер ф) реализованы инновации х) приняты новые нормативно-правовые положения

В рамках этой типологии выделяют три общих аспекта возможного воздействия⁵ СОТ: повышение уровня осведомленности о проблемах среди участников политического процесса либо в ходе общественных обсуждений; формирование мнения/отношения субъектов, участвующих в разработке политических мер и обсуждениях, а также инициализация действий со стороны участников политического процесса либо иных субъектов. Эти измерения (dimensions) связаны с теми аспектами, в рамках которых должно быть обеспечено приращение знания в ходе реализации процесса СОТ. При этом необходимо обеспечить предоставление исчерпывающей и объективной информации о научно-технических аспектах анализируемой проблемы. Для этого при проведении СОТ должны быть учтены все социальные аспекты, а значит, предоставлена информация о действующих субъектах и возможных социальных конфликтах, которые могут возникнуть в связи с использованием рассматриваемой технологии. Кроме того, необходимо провести анализ политических аспектов проблемы и выработать варианты реализации политических мер.

В рамках функции «Повышение уровня осведомленности» реализуется классическое понимание СОТ. Речь идет о наличии дефицита знания (незнание научных фактов), которое иногда рассматривается как повод для повышения осведомленности. Три аспекта в столбце

⁵ Полное описание см. в [9].

«Повышение уровня осведомленности» непосредственно связаны с содержанием процесса СОТ и его результатами, позволяя достигнуть большей осведомленности субъектов по этим вопросам. В качестве примеров можно привести научные знания о путях развития технологий, рисках, возможностях, непреднамеренных последствиях (научная оценка), интересах или же планах субъектов на будущее (социальное картирование), проблемах и вариантах разработки политических мер (анализ мер).

Реализация СОТ также сопряжена с процессом познания, в ходе которого происходит не только приобретение субъектами нового знания, но и смена их отношения и мнения по анализируемому вопросу. Таким образом, «формирование отношения/мнения» – это еще одна функция СОТ. Изменение отношения к проблеме может быть связано с новыми научными аспектами, обсуждение которых ведется среди политических деятелей либо в ходе общественных дискуссий (например, при определении повестки дня). В процессе или в результате СОТ участники могут изменить отношение друг к другу либо найти новые способы взаимодействия; также возможно определение, обсуждение иных вариантов реализации политических мер, а также повышение их значимости в рамках повестки дня («переформатирование» политических дебатов).

Функция «инициализация действий» подразумевает, что процесс СОТ оказывает влияние на результат процесса выработки политических мер. В том что касается научных аспектов проблемы, вынесенной на рассмотрение, итогом проведения СОТ может стать определение новой политики ведения научно-исследовательской деятельности, в том числе углубленное изучение различных аспектов проблемы. В плане социальных аспектов (например, участники, конфликты между ними) по результатам проведения СОТ возможно принятие решений на основе новых процедур (например, формирование программы для публичного обсуждения или вовлечение в процесс принятия решений общественных групп). Помимо указанных инициатив, которые могут рассматриваться в качестве новых форм разрешения существующих проблем, итогом СОТ является конкретное политическое решение (понимаемое как завершение дебатов): например, решение внедрить технологию по результатам тщательного изучения ее положительных и отрицательных сторон или же намерение установить правовые нормы для внедрения этой технологии.

Перспективы глобальной СОТ в контексте Повестки дня ООН на период до 2030 года

В современных условиях стремительной глобализации спектр подходов СОТ расширяется, что позволяет более точно определить и оценить всю сложность тесно взаимосвязанных научно-технических процессов. Необходимость решения глобальных проблем – климатических изменений, параллельного развития технологий в разных странах – требует применения особых подходов, позволяющих обеспечить реализацию процесса научно-технического развития с учетом всего многообразия потребностей и устремлений народов различных стран мира. Наряду с определением форм проведения СОТ на уровне отдельной страны необходимо выработать и глобальные, универсальные, подходы. Масштабы анализа в рамках глобальной СОТ должны быть шире, чем при реализации национально ориентированного подхода, применяемого правительствами отдельных стран с целью «установить связи с другими государствами, обеспечить большую интеграцию, связь с действительностью и гибкость» [11]. При этом возникает новая задача – осмыслить возможности применения методов СОТ в разных контекстах и, что важно, установить ограничения этого применения. Это позволяет предположить, что параметрами глобальной СОТ в перспективе могут стать лишь те, которые определяют «среду» (habitat) эффективной реализации СОТ [12].

Развитие глобальной СОТ определяется параметрами процессов, затрагивающих различные политические системы, системы принятия решений в научно-технической сфере, общественно-экономические этапы развития, а также доминирующие ценности [13]. Наиболее генерализированный континуум политической системы включает в себя составляющие от плюралистической демократии до однопартийных правительств. При этом вне зависимости от позиции политических систем в рамках континуума их общим «знаменателем» является свобода выражения мнений и открытость для участия заинтересованных сторон. Потребности общественно-экономического развития являются еще одним ключевым параметром, определяющим инновационно-технологический континуум с уровнями развития от низкого до высокого. Такие подходы, как бережливые инновации, позволяют реализовать новые парадигмы проведения СОТ в развивающихся странах. Еще один параметр глобальной СОТ (Global TA) представлен национальными системами ценностей. Анализ их использования в качестве ориентира при принятии решений имеет первостепенную значимость для обеспечения эффективности СОТ на международном уровне, в то время как проведенные исследования доказали возможность сосуществования и совместимости таких ценностных систем в самых разных культурных контекстах [14]. И, наконец, ключевым параметром при определении функций СОТ является управление в научно-технической сфере, поступательно реализуемое на региональном, государственном, межгосударственном уровнях, а в конечном счете – и в мировом масштабе. Институциональные структуры СОТ и их положение в общей системе управления задают и определяют направление развития глобальной СОТ. Что касается международных институциональных структур, то системой ООН и концепцией Повестки дня ООН на период до 2030 года предусматривается реализация идеального сценария развития глобальной СОТ.

Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, принятая Генеральной Ассамблеей ООН в 2015 году⁶, представляет собой согласованный план совместных действий в целях укрепления мира, обеспечения благосостояния стран и процветания нашей планеты как в настоящее время, так и в будущем. В рамках 17 целей в области устойчивого развития (ЦУР) и 169 задач⁷ определен спектр глобальных устремлений на пути обеспечения процветания, сокращения масштабов нищеты и неравенства, содействия миру и справедливости, а также борьбы с изменениями климата и экологическими проблемами. На рис. 1 представлены ключевые слова и девизы ЦУР, а в Цитате 1 изложены основополагающие принципы ЦУР.

Цитата 1. Три ключевых принципа ЦУР

- Универсальность. Новая повестка дня применима ко всем типологиям стран, а не только к развивающимся странам. В целях достижения ЦУР возможна адаптация и дифференциация подходов, что рассматривается как общая и коллективная ответственность.
- Комплексный подход. В новой Повестке дня особо подчеркивается тот факт, что на текущий момент для достижения ЦУР недостаточно поэтапного выполнения поставленных задач. Необходимо применение комплексного подхода для реализации мер, одновременно способствующих достижению целей и решению задач в различных сферах. Хотя оценка результатов при этом будет производиться в рамках конкретной сферы, ключом к успеху станет обеспечение нормативно-правового соответствия и применение комплексного подхода с целью повысить качество планирования за счет межотраслевого сотрудничества.

⁶ Резолюция A/RES/70/1, принятая 25 сентября 2015 г.

⁷ Для ознакомления с более подробной информацией о ЦУР см. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/2015/09/%D0%BA%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D0%B5-%D0%B8%D0%B7-%D1%86%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B9-%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F-%D0%BD/> (примеч. пер.).

• «Не оставлять никого позади». В Повестке дня ООН на период до 2030 года отражена глубокая убежденность в том, что «никто не должен быть оставлен позади» (leaving no one behind)⁸, что обеспечивается за счет определения ЦУР и задач, направленных на достижение всеобщего благосостояния (например, нулевые целевые показатели: ликвидация крайней нищеты и искоренение голода; систематическое использование дезагрегированных данных; оценка качественных результатов; нормативно-правовое соответствие). Это потребует от стран объединения усилий на пути достижения конечной цели, а значит, и пересмотра применяемых подходов и мер содействия развитию, равно как и объемов затрат в связи с необходимостью «не оставить никого позади».

Выдержка из Программы развития ООН [15, с. 9]

Рис. 1. Цели устойчивого развития ООН

Программа по достижению ЦУР, ратифицированная всеми государствами – членами ООН и реализуемая в ряде стран мира, представляет собой всеобъемлющую основу для превращения в жизнь повестки дня в области устойчивого развития. Данная повестка дополняет (а не подменяет собой) конкретные обязательства, определенные в международных соглашениях. В то время как ЦУР № 9 «Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям»⁹ касается непосредственно новых технологий, в остальных ЦУР определены желаемые ценности, которые могут быть использованы в качестве ориентиров при реализации целенаправленных процессов оценки, включая СОТ.

В Программе развития ООН (2017) отмечается, что применение ЦУР может способствовать поиску взаимовыгодных вариантов, которые позволят решить спектр задач в режиме взаимодействия. К примеру, использование ЦУР позволяет:

- определить возможные компромиссные варианты при выработке политических решений и выборе приоритетов развития (например, производство продуктов питания и сохранение экосистем);
- установить связи с другими сферами нормативно-правового регулирования;
- выявить положительный сопутствующий эффект.

Данный факт также был отмечен Международной ассоциацией по оценке воздействия на окружающую среду (IAIA), по мнению которой ЦУР могут послужить практической основой для интеграции различных оценочных дисциплин, а также обеспечить проведение оценки

⁸ <https://ru.unesco.org/events/oficialnaya-prezentaciya-doklada-o-sostoyanii-vodnyh-resursov-mira-2019-goda>.

⁹ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/infrastructure-industrialization/>.

с учетом конкретной задачи, а не процесса или последствия. В то же время в рекомендациях данной ассоциации подчеркивается, что проведение оценки в контексте ЦУР не отменяет необходимость учета любых иных воздействий на окружающую среду, выходящих за рамки глобальных ЦУР. ЦУР служат основой комплексной оценки результатов выполнения конкретной задачи, однако не подменяют собой непосредственный анализ возможного воздействия на окружающую среду либо связанных с этим рисков в каждом конкретном контексте (см. Цитату 2). В дальнейшем данные рекомендации могут быть применимы и к процессам СОТ.

Цитата 2. Рекомендации Международной ассоциации по оценке воздействия на окружающую среду (IAIA) в отношении использования ЦУР для проведения оценки воздействия

1. Используйте глобальные ЦУР в качестве инструмента для повышения обоснованности оценки воздействия в рамках национальных стратегий, программ развития, а также при принятии решений в ходе реализации проектов.
2. Обеспечивайте гармонизацию национальных норм и требований к проведению оценки воздействия, с одной стороны, и принципов развития, определенных в рамках ЦУР, с другой стороны, тем самым учитывая основополагающие критерии в ходе процесса принятия решений.
3. Разрабатывайте принципы реализации оценки воздействия с учетом концепций ЦУР и в рамках определенной сферы; проводите изучение документально подтвержденных случаев, демонстрирующих связь между оценкой воздействия на окружающую среду и ЦУР.
4. Адаптируйте ЦУР с учетом контекста конкретного проекта либо плана, тем самым учитывая критические риски и допустимые изменения в экосистемах и сообществах, которые могут испытать на себе последствия воздействия.
5. Избегайте излишней категоричности и предписательности: необходимость достижения задач в рамках ЦУР определяется конкретным контекстом. Именно поэтому учет проблем устойчивого развития в каждом определенном случае позволит более точно определить масштабы оценки [16].

В своей текущей форме ЦУР, главным образом 169 задач, выступают ориентирами для вынесения суждений о возможных значимых последствиях развития науки и техники. То, в какой мере будет реализован этот потенциал ЦУР, зависит от следующих двух факторов.

Первый фактор – это критический отбор тех ЦУР и задач, учет которых релевантен при проведении оценки предлагаемой технологии. Отбор наиболее релевантных ЦУР имеет первостепенную значимость для обеспечения их эффективного использования в ходе СОТ. Несмотря на то, что в рамках Повестки дня ООН на период до 2030 года определен целый ряд желаемых ценностей в их связи с различными технологиями (см. Цитату 3), лишь некоторые из задач ЦУР могут послужить нормативно-правовой основой для вынесения суждений о возможных положительных и отрицательных последствиях конкретного варианта научно-технического развития. В рамках ЦУР в качестве объекта СОТ должны рассматриваться критические риски и приемлемые изменения в контекстах, на которые в перспективе может быть оказано воздействие. При проведении СОТ необходимо установить возможное прямое и косвенное воздействие (эффект цепной реакции в отношении связанных друг с другом аспектов развития; процессы на подготовительном и заключительном этапах и т.д.). Также важно выявить наиболее существенное и требующее учета воздействие (непосредственное либо отсроченное; временное или постоянное; индивидуальное, кумулятивное, синергетическое и т.д.). Проводя оценку на основе нормативно-правовой базы ЦУР либо задач ЦУР, специалисты СОТ должны обеспечить надлежащий анализ критических рисков при различных вариантах научно-технического развития. Значимость этого момента определяется тем фактом, что не-

правильное определение эталонных задач ЦУР повлечет за собой получение сомнительных с научной точки зрения результатов оценки.

Цитата 3. Релевантные ЦУР, транспортная отрасль

Поведение потребителей: ЦУР 12, 13, 14, 15.

Транспортный сектор: ЦУР 7, 8, 9.

Автоматизация и цифровизация: ЦУР 9.

Городской транспорт: ЦУР 11 (также косвенно ЦУР 1,2,3,4,5,10,16 в глобальной перспективе).

Решения в энергетической отрасли: ЦУР 7.

Нормативно-правовое регулирование и государственные инвестиции: ЦУР 17 [17].

Второй ключевой фактор – это необходимость обеспечения надлежащего уровня аналитической строгости (*analytical rigor*). Для этого требуется рассмотреть как положительные, так и отрицательные взаимосвязи между предлагаемыми мерами и релевантными ЦУР, а в рамках оценок – учесть значимые возможности и риски, возникающие как следствие реализации предлагаемых научно-технических разработок. Оценка воздействия должна осуществляться со всей возможной аналитической строгостью, а также с использованием результатов исследований либо консультаций. Четкие разъяснения и фактические доказательства должны быть представлены в отношении логики и методологии проведения оценки, допущений и гипотез, а также полученных результатов и их интерпретации. В глобальных масштабах выполнение данной задачи может представлять определенные трудности ввиду разнородного качества и объема данных. В этих условиях именно ЦУР могут послужить основой для перехода к критическому мышлению на междисциплинарном уровне и отказа от механического заполнения анкетных листов и вынесения предписаний, не подкрепленных результатами строгой аналитической работы (см. Цитату 4).

Цитата 4. Аналитическая платформа, разработанная компанией Accenture для визуализации ЦУР ООН

Целью ключевого документа, подготовленного по итогам Всемирного экономического форума по обеспечению устойчивости производственных систем с помощью инноваций в эпоху четвертой промышленной революции в сотрудничестве с компанией Accenture [18](WEF, 2018), является оказание содействия государственному и частному сектору в определении способов преобразования производственных систем с целью достижения устойчивого роста. При этом во внимание также принимаются обязательства в отношении ЦУР ООН и необходимость повышения конкурентоспособности.

В вышеупомянутом документе представлена аналитическая платформа Accenture, в рамках которой ЦУР послужили основой для определения параметров развития четвертой промышленной революции. Это обусловлено значимой ролью ЦУР в обеспечении положительного характера экономических, социальных и экологических преобразований в области устойчивого развития. Оценка определенных научно-технических достижений на предмет их связи (или ее отсутствия) с соответствующими 14 ЦУР была проведена на основе результатов первичных и вторичных исследований. При установлении прямой связи с ЦУР рассчитывался совокупный показатель по данному научно-техническому достижению в рамках всех релевантных ЦУР, а также с учетом благоприятного и негативного прогнозов. Результаты проведенного анализа были аналитически интерпретированы, а также представлены графически в виде сводных диаграмм (рис. 2).

Рис. 2. Оценка устойчивости развития в производстве пищевых продуктов и напитков в эпоху четвертой промышленной революции (Источник: Анализ стратегий на базе платформы Ascenture [18, с. 16])

Заключение

В Стратегии Генерального секретаря ООН в отношении новых технологий [19] признается тот факт, что такие технологии, стремительно расширяющие наши возможности, могут приводить как к положительным, так и отрицательным последствиям, а зависит это во многом от структур управления, в рамках которых осуществляется разработка и внедрение подобных технологий. В связи с этим Генеральный секретарь отмечает, что главная задача правительств и общества заключается «в определении того, как извлечь максимальную выгоду из технологий, определяющих наше будущее, и свести к минимуму связанные с этим риски».

В Стратегии Генерального секретаря ООН признается существование сложных и требующих учета политических дилемм и вопросов, касающихся источника, характера и объема реализуемых надзорных и регулятивных функций. В документе также отмечается наличие ряда ограничений, препятствующих эффективному надзору за этими технологиями со стороны государственных органов, которые функционируют в условиях все возрастающего масштаба и скорости реализации инноваций. Внедрение многих технологий осуществляется на базе инфраструктуры и в сферах деятельности, не подпадающих под юрисдикцию какого-либо определенного государства. Решение таких проблем требует широкого инклюзивного диалога и сотрудничества на всех уровнях, поскольку передовой характер технологий, перспективы и риски их применения требуют поиска иного подхода. Исходя из данных положений Генеральный секретарь ООН определил пять руководящих принципов Стратегии ООН по активизации использования новых технологий в будущем:

1. Защищать и продвигать глобальные ценности: деятельность ООН в этой сфере должна осуществляться с учетом ценностей и обязательств, закрепленных в Уставе ООН и Всеобщей декларации прав человека.

2. Способствовать обеспечению инклюзивности и прозрачности: Организация Объединенных Наций должна оставаться дискуссионной площадкой, в рамках которой правительства, компании и представители разных поколений гражданского общества могут принимать совместные решения по вопросам новых технологий.

3. Работать в партнерстве: ООН должна содействовать развитию партнерских отношений между различными субъектами в целях приращения коллективного знания, а также апробации предлагаемых идей и расширения диалога.

4. Развивать существующий потенциал и действовать в рамках имеющихся мандатов: деятельность ООН в контексте новых технологий ведется в целях сохранения ценностей, изложенных в Уставе ООН, а также для реализации уже существующих мандатов ООН; разработка нового мандата при этом не предусмотрена.

5. Быть готовым к диалогу и стремиться к новому знанию: многие субъекты в отраслях, гражданском обществе и управленческой сфере не рассматривают ООН в качестве партнера по диалогу. Именно поэтому инициатива по взаимодействию и обмену опытом должна исходить от ООН.

Данная глобальная стратегия в отношении новых технологий направлена на поддержку принятия коллективных решений правительствами, компаниями, научными кругами, гражданским обществом и другими субъектами по итогам открытых и прозрачных обсуждений, а в основе стратегии лежат общие ценности. При проведении научно-технических изысканий это может способствовать более широкому учету ЦУР и других глобальных обязательств, а в перспективе открыть новые возможности для реализации процессов СОТ на межгосударственном и государственном уровне с целью изучения воздействия научно-технических инноваций.

В целом связь между устойчивым развитием и СОТ чрезвычайно важна. Устойчивое развитие и ЦУР представляют собой конструктивные рамки, в пределах которых может быть определен эффективный путь реализации глобальной СОТ. В ЦУР подчеркивается важность обеспечения «оперативного, инклюзивного и партисипативного процесса принятия решений с широким участием представителей всех уровней»¹⁰. Это положение созвучно определению функций СОТ в сфере политического консультирования и общественного диалога, а также может составить нормативно-правовую основу глобальной СОТ. Исходя из этого можно предположить, что страна, не опирающаяся на данные нормативно-правовые основы в своей деятельности, не в состоянии проводить СОТ эффективным образом. Следовательно, ЦУР могут рассматриваться в качестве основополагающих элементов глобальной СОТ и среды ее реализации. В зависимости от культурных, политических аспектов и внутренней политики государств возможно различное истолкование таких принципов, как права или свободы человека, однако именно эти принципы по-прежнему определяют эталон и задают ориентир для реализации глобальной СОТ.

Список литературы

1. Technology Assessment Act of 1972. Report of the Committee on Rules and Administration, 13 September 1972 // United States Senate. – Washington D.C.: United States Senate, 1972.
2. Technology Assessment. The End of OTA // Technological Forecasting & Social Change (54). Eds. B. Bimber, H. David. – Guston, 1997. – P. 125–302.
3. Schot J., Rip A. The Past and Future of Constructive Technology Assessment // Technology Assessment. The End of OTA. – 1997. – No. 54 (2–3). – P. 251–268. DOI: 10.1016/S0040-1625(96)00180-1
4. Technology Assessment Through Interaction / J. Grin, Graaf H. van de, R. Hoppe, P. Groenewegen // Den Haag: SDU (working document Rathenau Institute, W57): A Guide, 1997.
5. Liebert W., Schmidt J.C. Towards a Prospective Technology Assessment. Challenges and Requirements for Technology Assessment in the Age of Technoscience // Poiesis & Praxis. – 2010. – No. 7 (1–2). – P. 99–116.
6. Guston D.H., Sarewitz D. Real-time Technology Assessment // Technology in Society. – 2002. – No. 24 (1–2). – P. 93–109.
7. Grunwald A. Technology Assessment in Practice and Theory. – London: Routledge, 2018.
8. Habermas J. Faktizität und Geltung: Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats. – Berlin: Suhrkamp Verlag, 1992.
9. Bridges between Science, Society and Policy. Technology Assessment Methods and Impacts. Eds. M. Decker, M. Ladikas. – Berlin: Springer, 2004.
10. Towards a Framework for Assessing the Impact of Technology Assessment / L. Hennen, S. Bellucci, R. Berloznik, D. Cope, L. Cruz-Castro, M. Ladikas [et al.] // Bridges Between Science, Society and Policy. Technology Assessment Methods and Impacts. Eds. M. Decker and M. Ladikas. – Berlin: Springer, 2004, pp. 57–85.
11. Ely A., Zwanenberg P. van, Stirling A. New Models of Technology Assessment for Development. From STEPS Working Paper 45. – Sussex: STEPS Centre, 2011. – URL: <http://steps-centre.org/wp-content/uploads/STEPSumTechnology.pdf> (accessed: 26 July 2018).
12. Hennen L., Nierling L. A Next Wave of Technology Assessment? Barriers and Opportunities for Establishing TA in Seven European Countries // Science and Public Policy. – 2015. – No. 42 (1). – P. 44–58.

¹⁰<https://sustainabledevelopment.un.org/topics/information-integrated-decision-making-and-participation>.

13. Constructing a Global Technology Assessment. Insights from Australia, China, Europe, Germany, India and Russia. Eds. J. Hahn, M. Ladikas. – Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, 2018.
14. Science and Technology Governance and Ethics; A Global Perspective from Europe, India and China. Eds. M. Ladikas, S. Chaturvedi, Y. Zhao & D. Stermerding. – Heidelberg: Springer, 2015.
15. Rapid Integrated Assessment (RIA). Facilitating mainstreaming of SDGs into national and local plans. United Nations Development Programme. – New York, 2017.
16. FasTips on Impact Assessment and Sustainable Development Goals. International Association for Impact Assessment. – Fargo, USA.
17. Gårdfeldt K. Sustainable Development Goals – a global language and a framework for universities to demonstrate impact of collaboration. Retrieved on 23 Oct. 2018. – URL: https://www.chalmers.se/sv/styrkeomraden/transport/kalendarium/Documents/SO%20Transport%20Lunch%20Seminar%20171003_Desk_3.pdf (accessed: 26 November 2018).
18. Driving the Sustainability of Production Systems with Fourth Industrial Revolution Innovation // World Economic Forum in collaboration with Accenture. January 2018.
19. United Nations Secretary-General's Strategy on New Technologies. September 2018.

References

1. Technology Assessment Act of 1972. Report of the Committee on Rules and Administration, 13 September 1972. *United States Senate*. Washington D.C., United States Senate, 1972.
2. Technology Assessment. The End of OTA. *Technological Forecasting & Social Change* (54). Eds. B. Bimber, David H. Guston. 1997, pp. 125–302.
3. Schot J., Rip A. The past and Future of Constructive Technology Assessment. *Technology Assessment. The End of OTA*, 1997, no. 54 (2-3), pp. 251–268. DOI: 10.1016/S0040-1625(96)00180-1
4. Grin J., van de Graaf H., Hoppe R., Groenewegen P. Technology Assessment Through Interaction. A Guide. Den Haag, SDU (working document Rathenau Institute, W57), 1997.
5. Liebert W., Schmidt J.C. Towards a Prospective Technology Assessment. Challenges and Requirements for Technology Assessment in the Age of Technoscience. *Poiesis & Praxis*, 2010, no. 7 (1-2), pp. 99–116.
6. Guston D.H., Sarewitz D. Real-time Technology Assessment. *Technology in Society*, 2002, no. 24 (1-2), pp. 93–109.
7. Grunwald A. Technology Assessment in Practice and Theory. London, Routledge, 2018.
8. Habermas J. Faktizität und Geltung: Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats. Berlin, Suhrkamp Verlag, 1992.
9. Bridges between Science, Society and Policy. *Technology Assessment Methods and Impacts*. Eds. M. Decker, M. Ladikas. Berlin, Springer, 2004.
10. Hennen L., Bellucci S., Berloznik R., Cope D., L. Cruz-Castro, Ladikas M. et al. Towards a Framework for Assessing the Impact of Technology Assessment. Bridges between Science, Society and Policy. *Technology Assessment Methods and Impacts*. Eds. M. Decker and M. Ladikas. Berlin, Springer, 2004, pp. 57–85.
11. Ely A., van Zwanenberg P., Stirling A. New Models of Technology Assessment for Development. From STEPS Working Paper 45. Sussex: STEPS Centre, 2011, available at: <http://steps-centre.org/wp-content/uploads/STEPSumTechnology.pdf> (accessed 26 July 2018)
12. Hennen L., Nierling L. A Next Wave of Technology Assessment? Barriers and Opportunities for Establishing TA in Seven European Countries. *Science and Public Policy*, 2015, no. 42 (1), pp. 44–58.
13. Constructing a Global Technology Assessment. Insights from Australia, China, Europe, Germany, India and Russia. Eds. J. Hahn, M. Ladikas. Karlsruhe, KIT Scientific Publishing, 2018.
14. Science and Technology Governance and Ethics; A Global Perspective from Europe, India and China. Eds. M. Ladikas, S. Chaturvedi, Y. Zhao & D. Stermerding. Heidelberg, Springer, 2015.
15. Rapid Integrated Assessment (RIA). Facilitating mainstreaming of SDGs into national and local plans. United Nations Development Programme. New York, 2017.
16. FasTips on Impact Assessment and Sustainable Development Goals. International Association for Impact Assessment. Fargo, USA.
17. Gårdfeldt K. Sustainable Development Goals - a global language and a framework for universities to demonstrate impact of collaboration. Retrieved on 23 Oct 2018, available at: https://www.chalmers.se/sv/styrkeomraden/transport/kalendarium/Documents/SO%20Transport%20Lunch%20Seminar%20171003_Desk_3.pdf (accessed 26 November 2018)
18. Driving the Sustainability of Production Systems with Fourth Industrial Revolution Innovation. World Economic Forum in collaboration with Accenture. January 2018.
19. United Nations Secretary-General's Strategy on New Technologies. September 2018.