Т.В. Виноградова

**НАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ В ЭПОХУ МОДЕРНА:
КОНЦЕПЦИЯ СОЦИОТЕХНИЧЕСКИХ МНИМОСТЕЙ
Ш. ДЖАСАНОФФ**

DOI: 10.31249/scis/2019.00.07

Аннотация. Предметом анализа служит концепция социотехнических мнимостей Ш. Джасанофф. Рассматривается связь и отличия этого понятия от категории «социального воображаемого», предложенной Б. Андерсоном, К. Касториadisом и Ч. Тейлором. Описываются стадии развития социотехнических мнимостей, методы их изучения и основные характеристики.

Abstract. The subject of the analysis is the concept of the socio-technical imaginary Sh. Jasanoff. The connection and differences of this concept from the category of «social imaginary», proposed by B. Anderson, K. Castoriadis and C. Taylor, are considered. The stages of development of sociotechnical imaginary, methods of their study and the main characteristics are described.

Ключевые слова: воображаемое будущее; социотехнические мнимости; категория социального воображаемого; технонаука; взаимоотношения науки и общества; научная и технологическая политика; процессы со-производства; динамика развития социотехнических мнимостей; сравнительные исследования научно-технической политики разных стран.

Keywords: Imagined future; socio-technical imaginary; the category of the social imaginary; technoscience; the relationship of science and society; scientific and technological policy; the processes of co-production; dynamics of development of socio-technical imaginary; a comparative study of scientific and technical policy in different countries.

Введение

В современной интерпретации отношения между наукой, технологией и обществом описываются как гораздо более тесные, чем это предполагалось прежде. В последние десятилетия очень активно заговорили о наступлении качественно новой стадии в развитии не только науки и технологии, но и в их взаимодействии как между собой, так и с обществом в целом. В частности, это выразилось в широком распространении термина «технонаука». По определению бельгийского философа Ж. Оттуа, введшего в обиход этот термин в 1970-е годы, технонаука – это такое переплетение науки и технологий, в котором одно становится неотделимым от другого, наука в такой же мере становится технологией, в какой технология – наукой [19].

Примерно тогда же философы начали писать об эпистемном сдвиге, состоящем в том, что основным средством валидации и обоснования технонаучного знания служат устройства, созданные с использованием этого знания и успешно работающие. Этот сдвиг вносит вклад в принятие *de facto* технонаучной характеристики того, что традиционно называется и представляется как «наука». Стало общим местом цитировать слова Ричарда Феймана: «То, что я не могу сделать, я не понимаю», в качестве символа технонаучного предприятия [35, с. 141]. Принцип «построй-это-чтобы-узнать» предполагает иные взаимоотношения с материальными, общественными и институциональными реальностями и иное отношение к наукам и их легитимации.

Мы стали свидетелями не только сближения науки и технологии, но и их более тесного взаимодействия с обществом, и их взаимной обусловленности. Сегодня переплетающиеся между собой гибридные свойства современных форм технонаучного и социального режимов уже принимаются как данность в социологическом и политическом дискурсах.

Современный человек все больше погружается в мир, который проектируется и создается для него наукой и технологией. То огромное значение, которое приобрели вопросы, касающиеся технонауки, для жизни общества выразилось, в частности, в появлении таких понятий, как «трансдисциплинарность», «вовлечение публики в решение научно-технических задач» или «транспарентность научно-технической политики». Ни у кого не вызывает сомнений, что инновации и новые технологии кардинальным образом меняют окружающий мир, жизнь, образ мышления и само-

сознание человека. Поэтому огромный объем литературы посвящен анализу и прогнозированию последствий научно-технического прогресса.

Но существует и другая сторона в этом диалоге, которой до последнего времени уделялось гораздо меньше внимания, а именно влияние представлений, чаяний и ожиданий людей на цели и направления инновационного и технологического развития. Очевидно, что мечты о космических полетах или проникновении в глубины океана появились гораздо раньше, чем было найдено техническое решение этих задач. Открывающиеся технологические возможности – это всегда предмет человеческого выбора, и, следовательно, их реализация может приобретать разные формы. Именно общество в своих коллективных интересах, надеждах, желаниях и страхах ставит цели и задает направление будущим научно-техническим достижениям.

Это значит, что образы будущего, возникающие в воображении наиболее активных социальных групп, играют роль движущих сил в формировании стратегии научно-технологического развития, в обеспечении научных проектов ресурсами и широкой социальной поддержкой. Таким образом, воображение все больше включается и занимает институциональные концептуальные и культурные пространства между технаукой и обществом.

Итак, исследования науки и технологии (Science and technology studies – STS) показали, что обещания, образы и ожидания будущих возможностей вплетены в социальную организацию и практики науки и технологий; вплетены настолько, что они направляют и формируют траекторию развития научных исследований и технологических инноваций. Поэтому в последнее время ученых, занимающихся этой проблематикой, наряду с оценкой последствий научно-технического прогресса стал интересовать анализ того, «как создаются карты желаемого будущего». Одним из важных методологических инструментов, позволяющим изучать те ментальные конструкции, которые влияют на формирование образа этого будущего, стала концепция социотехнических мнимостей, или социотехнического воображаемого (sociotechnical imaginaries)¹, предложенная известным специалистом в области STS, профессором Гарвардского университета Ш. Джасанофф.

¹ В отечественной литературе встречаются оба перевода этого термина. – *Прим. авт.*

Определение социотехнических мнимостей

На протяжении последних двухсот лет наука и технология, по словам Ш. Джасановф, все активнее включаются в процессы преобразования условий существования и жизни человеческих обществ и их представлений о себе [24]. Тем не менее до последнего времени социальная теория не обращала внимания на это ключевое измерение Модерна и не признавала центральной роли этих двух институций в конструировании будущего. Для того чтобы преодолеть этот недостаток, Ш. Джасановф и предложила концепцию социотехнических мнимостей, или социотехнического воображаемого.

В популярных дискурсах слово «техника» обычно ассоциируется с механизмом или изобретением, чем-то твердым, созданным инженерной мыслью, представляющим собой «черный ящик», а сегодня – преимущественно связанным с коммуникациями. В то же время очевидно, что автомобили никогда не вышли бы на дороги без мириадом социальных ролей, институций и практик; инженеров, ученых и дизайнеров; дилеров, дистрибьюторов и пользователей; и пр., которые придают им утилитарное значение, привлекательность и смысл [24].

Поэтому одной из задач *STS* стало возвращение социального измерения и сложности в понимание технологических систем. Сторонники такого подхода выступают против детерминистской интерпретации техники, подчеркивая, что многие аспекты современных технологий были социально сконструированы. Идиома «со-производства» в эксплицитной форме выдвигает на авансцену эту «двойную динамику» [21; 25]. «Научное знание – это не трансцендентное зеркальное отражение реальности. Оно одновременно и включает, и укоренено в социальных практиках, самоидентификациях, конвенциональных нормах, дискурсах, инструментах и институциях – т.е. присутствует во всех строительных блоках того, что принято обозначать термином социальное» [24, с. 2–3].

Хотя в работах, посвященных развитию науки и технологий, ссылки на «социокультурный контекст» стали общим местом, механизмам этого влияния уделяется мало внимания. Поэтому Ш. Джасановф предложила подход, который искусственно не отрывает динамику инновации от культурного контекста [21; 25]. Он исходит из идеи совместного производства (со-производства) научных знаний и социальных структур, что позволяет анализировать одновременно инновации и социальные условия, в которых

они возникают, а также их взаимодействие, в ходе которого происходит их совместное эволюционное развитие.

Еще одно важное понятие, помогающее ответить на некоторые сложные вопросы, – это «социотехнические мнимости». Концепт социотехнических мнимостей позволяет проводить анализ и делать теоретические выводы поверх дисциплинарных границ, и поэтому, по мнению Ш. Джасанофф, он полезен как для традиционных общественных наук, таких как антропология, история, социология, правовые исследования и политическая теория, так и для *STS* [24].

Изначально концепт «социотехнических мнимостей» был введен ею для того, чтобы исследовать источники устойчивых межнациональных вариаций в научно-технической политике. Работы, выполненные в рамках *STS*, сделали многое для того, чтобы выявить социальную динамику в производстве научных утверждений, изобретении технических новинок, оценке возможных рисков и выгод, а также в формировании экспертного знания и культуры. В то же время за редким исключением эмпирические исследования в *STS* не задавались вопросом о механизмах, лежащих за формированием научно-технической политики в разных странах.

Первое определение социотехнических мнимостей было дано в статье Ш. Джасанофф и С.-Х. Ким, опубликованной в 2009 г. [26]. Они пытались понять, какую роль играют разные акторы (в том числе и не профессиональные) и институции в создании образа и продвижении науки и технологии. Эта проблема остается в тени *STS*, и, соответственно, мало изученными остаются отношения между политикой и наукой. Почему научно-техническая политика приобретает такую форму, а не иную? Почему эта политика столь сильно отличается в разных странах? И наконец, какой она должна быть в эпоху глобализации, чтобы полнее отвечать интересам демократии?

Отвечая на эти вопросы, Ш. Джасанофф и С.-Х. Ким сочли целесообразным ввести понятие «социотехнических мнимостей». Они трактуют его, как «коллективно воображаемые формы общественной жизни и социального устройства, которые находят отражение в планировании и реализации национально специфических научных и / или технологических проектов» [26, с. 122]. Социотехнические мнимости нельзя рассматривать как статичные или строго структурированные системы верований. Было бы наивным также думать, что они диктуют направления, по которым пойдет развитие знаний или технологий. Тем не менее в определенных

условиях национальное видение будущего способно повлиять на практику научных исследований и технологических разработок.

Наиболее эффективным способом изучения социотехнических мнимостей служат сравнительные исследования научно-технической политики разных стран. Поэтому Ш. Джасанофф и С.-Х. Ким сопоставили политику США и Южной Кореи в области использования ядерной энергии, как она складывалась на протяжении последних 50 лет. Несмотря на то что ядерная энергетика и национальные интересы в обеих странах были тесно переплетены между собой, «образы будущего» сильно отличались, а результатом стало два разных представления о роли государства в развитии и регулировании ядерной энергетике – «мирный атом» (США) и «атом ради модернизации» (Южная Корея).

В США основной вектор научно-технической политики, по крайней мере, на эксплицитном уровне был обозначен как создание «мирного атома», который превратит ядерную энергию из устрашающей в приносящую добро. Ядерную политику США Ш. Джасанофф и С.-Х. Ким характеризуют, как непрекращающиеся попытки загнать в бутылку джинна, выпущенного оттуда во время бомбардировок Хиросимы и Нагасаки. Тема возможной катастрофы никогда не исчезала из публичных споров. И поэтому правительство должно было найти способы убедить зарождающееся антиядерное движение, что катастрофы не будет.

В Южной Корее, напротив, использование ядерной энергии рассматривалось как условие, которое поможет решить поставленную задачу – «опора на внутренние силы и достижение научно-технической независимости от США» [26, с. 121]. В представлениях южнокорейцев о своем будущем образ «мирного атома» не был доминирующим, экономическое и технологическое развитие на первый план поставило «модернизацию страны» и создание «самодостаточной экономики». Ядерная энергетика занимала одно из центральных мест в этом воображаемом будущем.

В свою очередь, эта разная логика привела к разным реакциям в этих двух странах на испытания ядерного оружия, на мелкие и крупные катастрофы, включая чернобыльскую трагедию, а также на отношение к антиядерному движению. В технологическом плане использование ядерной энергии в США и Южной Корее имело свои серьезные отличия не только в конструкции атомных электростанций, но и в стратегиях и методах оценки риска, а также способах захоронения радиоактивных отходов. Таким образом, делают вывод Ш. Джасанофф и С.-Х. Ким, «сравни-

тельный анализ политики США и Южной Кореи в отношении ядерной энергии убедительно доказывает влияние на эту политику социотехнических мнимостей» [26, с. 142].

Последующие исследования, выполненные в рамках этого подхода, по словам Ш. Джасанофф, выявили ограниченность прежнего определения [22]. Они, в частности, показали, что социотехнические мнимости не исчерпываются национальным уровнем, но могут артикулироваться и пропагандироваться другими организованными группами (корпорациями, общественными движениями, профессиональными обществами и пр.), и более того, способны выходить на наднациональный уровень.

Учитывая это, а также те мириады путей, которыми научное и технологическое видение вмещивается в ассамбляж материального мира, значений и реальности, которые конституируют формы социальной жизни, Ш. Джасанофф предложила следующее определение. «Социотехнические мнимости – это коллективно разделяемые, институционально укоренившиеся и публично реализуемые видения желаемого будущего, анимируемые общим пониманием форм общественной жизни и социального порядка, которые достигаются с помощью, и поддерживаются успехами в науке и технологиях» [24, с. 4].

«Составление карты желаемого будущего» неизбежно предполагает наличие нежелательного настоящего. Инновационная политика всегда строится как обращение к коллективно ощущаемому и публично диагностированному дефициту. Такие диагнозы обязательно носят нормативный характер: «Они включают ценностные суждения о том, что составляет общее благо, каким целям будут служить инвестиции в науку и технологии, кто должен участвовать в управлении наукой и какими способами, и как должны разрешаться споры...» [34, с. 789]. Кроме того, желаемое будущее всегда имеет еще и обратную сторону – разделяемые страхи того вреда, который может принести изобретение или инновация, т.е. происходит постоянная игра утопии и антиутопии.

Социотехнические мнимости представляют собой нарративы, в которых содержится образ нынешнего состояния и предвосхищается будущее общества, науки и технологии, а также их взаимоотношений. Они служат важным социокультурным ресурсом, который открывает дорогу новому, помогая ставить неординарные цели и находить способы их достижения. Как утверждают норвежские философы Р. Странд и М. Кайзер, «...социотехни-

ческие мнимости являются конститутивной частью любого понимания науки и технологий, на основании которого можно выносить этические, политические и регуляторные суждения» [39, с. 13].

Категория социального воображаемого

В своей концепции социотехнических мнимостей Ш. Джасанофф, по ее словам, отталкивалась от понятия «социального воображаемого, или воображаемостей» (*social imaginaries*), которое возникло в дисциплинарных рамках антропологии, но затем проникло в политическую теорию, что произошло во многом благодаря таким антропологически мыслящим ученым, как британский политолог Б. Андерсон, французский философ, экономист и психоаналитик К. Касториадис и канадский философ Ч. Тейлор.

Первыми о переплетении реального и воображаемых миров заговорили некоторые этнографы. Они показали, как наблюдения за природой преломляются через призму коллективного стремления к логике и порядку, что приводит к созданию репрезентаций (включая магические объяснения, мифы и пр.) того, как устроен мир или как он должен быть устроен [14]. По мнению Ш. Джасанофф, на языке *STS* эти работы можно рассматривать как одну из иллюстраций феномена со-производства. Но они не смогли увидеть, что политические системы представляют собой особый вариант воображаемой реальности, чьи правила поддаются исследованию антропологов [24].

Категория воображаемого (*imaginary* – англ., *imaginaire* – фр.). – в ее феноменологическом и психоаналитическом измерениях – вошла в научный обиход, по словам И.В. Фомина, благодаря работам Ж.-П. Сартра и Ж. Лакана. Впоследствии она была отчасти переосмыслена К. Касториадисом и заняла свое место в дискурсе наук об обществе благодаря работам таких авторов, как Б. Андерсон, Ч. Тейлор и Й. Арнасон [7].

Б. Андерсон в своей классической работе «Воображаемые сообщества: Размышления об истоках и распространении национализма» [1] преодолел разрыв между этнографией и политической наукой, дав определение нации как «воображенному политическому сообществу, и воображается оно как что-то неизбежно ограниченное, но в то же время суверенное» [1, с. 8]. В своей книге он красноречиво описал, как на протяжении последних 200 лет в воображении современных обществ они сами и их экономика виделись ими, как сосуществующие во времени и про-

странстве и связанные с *нацией* как суверенной, географически ограниченной территорией.

Хотя он и не первым использовал термин *imaginary* (воображаемое, воображаемость), К. Касториадис считается человеком, который в 1987 г. ввел его в современные общественные науки и философию [35]. Согласно теории К. Касториадиса, социальное воображаемое оказывается возможным проследить лишь косвенным образом. Воображаемое, утверждает он, действует как «невидимый цемент», удерживающий вместе бесконечный набор рациональных, реальных и символических разрозненных кусочков, из которых состоит всякое общество [4, с. 118].

Для К. Касториадиса воображаемое выступает как базовое креативное начало, ключевыми характеристиками которого оказываются неразличимость и недетерминированность. А основную его функцию можно определить как создание возможности для упорядочения природного и социального мира [7, с. 123]. К. Касториадис подчеркивает, что большое влияние воображаемого на общественные институты не есть что-то, присущее только архаичным обществам. Современное общество, пытающееся максимально рационализировать свою жизнь, пронизано воображаемыми значениями не в меньшей степени, а, может быть, даже и в большей [4, с. 156].

Однако описания К. Касториадиса, считают К. Ромметвейт и Б. Уайн, оставались абстрактными и мало подходили для анализа реальных практик и институций. Концепт воображаемого в конце 1990-х – начале 2000-х годов был реконфигурирован группой, сформировавшейся вокруг канадского философа Ч. Тейлора [35].

Ч. Тейлор расширил анализ коллективных имажинативных образов с тем, чтобы использовать их для понимания радикальных поворотов в исторической и политической мысли [5; 40; 41]. Он поясняет специфику понятия социального воображаемого через его отличия от социальной теории. Люди пользовались социальным воображаемым задолго до того, как начали теоретизировать о себе. Поэтому Ч. Тейлор предпочитает говорить именно о социальном воображаемом, а не о социальной теории, потому что между ними существуют серьезные различия [7].

Он подчеркивает, что социальное воображаемое это не набор неких интеллектуальных схем, которые люди могут привлекать себе в помощь, отстраненно рассуждая о социальной реальности. Социальное воображаемое есть нечто более глубокое и распространенное. Оно складывается из того, как люди пред-

ставляют себе: свое существование в обществе; свое сосуществование с другими членами общества; свои ожидания в отношении общества; нормативные предписания в отношении общества; а также образа, на котором такие предписания основываются [40, с. 23].

Если носителями социальной теории выступает меньшинство (достаточно узкая группа интеллектуалов), то социальное воображаемое разделяется широким слоем людей, если не всем обществом. Этим определяется и специфический для социального воображаемого способ существования: оно существует в форме мифов, легенд, историй и прочих нарративов, а не в форме набора теоретических понятий.

Социальное воображаемое, по мнению Ч. Тейлора, – это то, что делает возможным общие социальные практики и разделяемые всем обществом представления о легитимности. И такая его функция становится возможной опять же благодаря тому, что воображаемые значения разделяемы всеми членами общества [40, с. 23]. Только благодаря тому, что люди или члены общества придерживаются общих значений, общего символического и нравственного уклада, становятся возможными взаимное понимание и координация действий. Отношения между социальным воображаемым и актуальными общественными практиками носят двусторонний характер: воображаемое делает общие практики возможными, а практики, в свою очередь, поддерживают существование воображаемых представлений [40, с. 25].

В своих работах «Секулярная эпоха» [41] и «Социальные воображаемости Модерна» [40] Ч. Тейлор использует категорию воображаемости, прежде всего, как инструмент, необходимый для объяснения механизмов, делающих возможными современные социальные практики, характерные для эпохи Модерна. Таким образом, Ч. Тейлор, как и К. Касториадис, отводит социальному воображаемому очень важную роль, указывая, что по большому счету общество может существовать, лишь если существуют общие воображаемые значения¹.

¹ Подробнее о сходстве и различии концепций К. Касториадиса и Ч. Тейлора см. [7]. – *Прим. авт.*

Ограниченность категории социального воображаемого и необходимость введения понятия социотехнических мнимостей

На первых страницах своей книги «Социальные воображаемости Модерна» Ч. Тейлор задает вопрос: пришел ли Модерн с собственным набором практик и институций, способов жизни и новыми болезненными проблемами? Его объяснение, по словам Ш. Джасанофф, можно суммировать так: изменилось воображаемое [24]. В отличие от своих предшественников, представлявших себе политику как состоящую из целенаправленных рациональных действий, Ч. Тейлор обратился к этическим практикам общества, тем неявным правилам, по которым строятся взаимоотношения между людьми, и которые служат фундаментом социальной стабильности.

Если рассматривать подобный подход в терминах *STS*, то он, по мнению Ш. Джасанофф, вполне укладывается в теорию со-производства, которая устанавливает связь между эпистемным и нормативным, субъективным и объективным. Однако в «воображаемом» Ч. Тейлора нет места материальным аспектам жизни общества. Кроме того, «социальное воображаемое в анализе Б. Андерсона и Ч. Тейлора способно связать воедино такие крупные системы, как нация и Модерн, тогда как воображаемое может действовать на существенно более низких уровнях» [24, с. 7]. Но главным недостатком всех классических описаний социального воображаемого Ш. Джасанофф и ее коллеги считают отсутствие детального изучения главных движущих сил Модерна: науки и технологии.

Б. Андерсон, К. Касториadis и Ч. Тейлор заложили основы для понимания, почему категории социального и политического воображаемого имеют решающее значение при разработке надежной социальной теории. Вместе они наметили исторические контуры социального воображаемого Модерна – индивидуального, национального и наднационального – с XVI в. до начала XX в. Но их работы, по мнению К. Миллера, имеют два существенных недостатка [32].

Во-первых, они не учли серьезный сдвиг в социальном воображаемом, который начался с середины XX в.: рост нового глобализма, который расширил, бросил вызов и трансформировал более ранние имажинативные образы, уходящие корнями в концепции нации и национального государства. Объяснение подъема гло-

бализма как конкурента и антагониста национальному самосознанию, требует понимания динамики социального воображаемого и его трансформации в социотехническое воображаемое [32, с. 277].

Во-вторых, главное, они не описывают те пути, посредством которых социальное и политическое воображаемое со-производятся вместе с технонаучными идеями, организациями и материальным миром. Важнейший момент, отличающий изучение социотехнических мнимостей от более узкого социального варианта Ч. Тейлора, – это внимание к центральному месту науки и технологии как якорю определенных форм социального воображаемого и вкладчиков в то, как и почему это воображаемое меняется со временем.

Б. Андерсона и Ч. Тейлора интересовало, как люди видят свою идентичность и идентичность сообществ, к которым они принадлежат. Для обоих это видение тесно связано с языком и литературными конвенциями и формами, с которыми люди сталкиваются, получая информацию о мире. Связь социального воображаемого с теми или иными формами научных и технологических репрезентаций и рациональностью, по словам К. Миллера, остаются на периферии внимания этих авторов. «Главный урок, позволяющий объяснить, как, когда и какие формы социального воображаемого побеждают, состоит в том, что воображаемое на самом деле это социотехническое воображаемое, вписанное в со-производство науки и институций, которые генерируют, распространяют, обсуждают и внедряют полученное наукой знание» [32, с. 282].

Наука и технология занимают центральное место в конструировании современных форм социального и политического устройства. Игнорировать значимость науки и технологии в описании развития современных обществ – значит не заметить строительные блоки, из которых в том числе строится современное социальное и политическое воображаемое. Поэтому, как пишет К. Миллер, «социотехнические мнимости не могут быть поняты без изучения взаимоотношений между наукой, технологией и ключевыми формами социальной организации, включая государство» [32, с. 282].

Тот факт, что история науки и техники тесно связана с политической историей, не новость, особенно для ученых, знакомых с *STS*. Тем не менее механика взаимодействия между технонаучной и политической практиками до сих пор не получила систематического и детального описания. Многообещающей стартовой точкой для подобного описания Ш. Джасанофф считает понятие «техно-

научных воображаемостей» (technoscientific imaginaries), которое было предложено американским философом Дж. Маркусом и его коллегами, занимавшимися антропологией науки и техники [42].

На первый взгляд, по ее словам, этот термин выполняет искомую роль, связывая науку, технику и политику. На самом деле, придерживаясь прежде всего антропологического подхода, а не методологии *STS*, Дж. Маркус и его коллеги в гораздо большей степени интересовались воображаемым ученых – их субъективными мысленными конструкциями, касающимися будущего [24, с. 4]. Эти конструкции непосредственно связаны с практикой научных исследований, которые лишь потенциально способны войти в широкую сферу социальных ожиданий и опасений. Кроме того, «технонаучное воображаемое», о котором писали Д. Маркус и другие антропологи, представляет собой преимущественно продукт индивидуального воображения [22, с. 326]. И поэтому Джасанофф предпочла термин «социотехнический», а не «технонаучный».

Как и во всех работах, касающихся воображаемого, в фокусе внимания Дж. Маркуса и его коллег находится будущее и будущие возможности, но контекст, в котором эти имажинативные образы существуют, – это научная лаборатория, а цели и достижения привязаны к научной продукции. Тогда как, по словам Ш. Джасанофф, ее цель и цель ее коллег гораздо более амбициозная и симметричная. Она состоит в том, чтобы «исследовать, каким образом, через работу по созданию воображаемого разными социальными акторами, наука и техника становятся вписанными в продуцирование и практическую реализацию расходящихся представлений о коллективном благе в широком диапазоне: от уровня отдельных сообществ к нации-государству и до глобального уровня» [24, с. 11].

Для достижения этой цели, по мнению Ш. Джасанофф, наиболее удачной отправной точкой служит классическая работа «Левиафан и воздушный насос» С. Шейпина и С. Шаффера [37] о конфликте между Р. Бойлем и Т. Гоббсом в Англии в эпоху Реставрации. В книге нет термина «воображаемое», но центральное место в ней занимает история конкурирующих, со-произведенных мысленных образов природного и социального порядка. Они продемонстрировали, что появление и распространение экспериментального метода одновременно заложили основы для политического движения в сторону современной демократии.

Израильский социолог и политолог Я. Эзрахи в своей книге «Падение Икара: Наука и трансформация современной демокра-

тии» [15] развил эту многообещающую идею о связи между эпистемным и политическим видами деятельности. «Согласно Я. Эзрахи, смена точек зрения, введенная экспериментальной наукой, в конечном итоге помогла возникновению политической культуры, в рамках которой субъекты, прежде выступавшие лишь в роли потребителей различных проявлений государственной власти, получили возможность стать скептически настроенными свидетелями и ее критиками» [24, с. 11–12]. Демократическая теория Я. Эзрахи, полагает Ш. Джасанофф, открывает пространство для политической деятельности, пространство, в котором технология, в дополнение к науке, находит для себя эксплицитную роль.

Однако широкий подход, которого придерживается Я. Эзрахи, неизбежно ведет к утрате специфических особенностей тех или иных культур. В своей книге Я. Эзрахи представляет европейскую культуру как нечто единое, для которой характерно амбивалентное отношение к технике, в отличие от инструментального энтузиазма, который он приписывает США. Хотя на самом деле в Британии, Франции и Германии эволюция инженерных и технологических систем, равно как статус и власть инженерных наук в обществе, шли разными путями [24, с. 13].

Акторно-сетевая теория (АСТ) предлагает комплексную модель исследования связей между людьми, живыми и неживыми составляющими окружающего мира, который они создают и населяют [30]. И поэтому, считает Ш. Джасанофф, она может служить концептуальным основанием для изучения природы «социотехнического». АСТ выросла из ощущения необходимости вернуть в социологию отношения человека с материальным миром и таким образом попыталась избавиться от заранее заданных аналитических границ между компонентами, которые скрепляют социальные системы. Все они рассматриваются в качестве гибридов, состоящих из гетерогенных элементов (людей, предметов, не-людей, организаций и текстов), и интерпретируются как интерактивные участники в сетях, создающих структуру Модерна [24, с. 15].

Для того чтобы исправить гуманитарный уклон классической социологии, М. Каллон и Б. Латур ввели термин *актанты*, т.е. агенты не-люди, которые служат посредниками между людьми и помогают им формировать сообщества. Такая трактовка позволила им приблизиться к тому, что они назвали симметричным подходом к обществу и природе. Политолог Т. Митчелл, исходя из АСТ, провел анализ политической модернизации Египта, поставив

в пару вторжение в страну британских вооруженных сил с севера и малярийных комаров с юга [33].

Для получения более полной и реальной картины социального мира необходим одновременный анализ гораздо большего количества разных видов деятельности, происходящих изменений и причинно-следственных отношений, чем отдельные социальные дисциплины способны обеспечить. С этой точки зрения АСТ и новые исследования материальности (тренд, который некоторые называют «спекулятивным реализмом») в *STS* выполняют важную функцию. Однако хотя этот подход и очень привлекателен с его прославлением многообразия, гибридов и сложности, но, в силу широты охвата разного рода факторов и элементов, трудно применим.

Более эффективным и более легким в использовании Ш. Джасановф считает предложенный ею концепт «социотехнических мнимостей». Этот концепт занимает теоретически плохо осмысленное пространство между идеалистическим коллективным воображаемым, о котором пишут социологи и политологи, и гибридными, но в политическом отношении кастрированными сетями или ассамбляжами (*assemblages*), с помощью которых представители *STS* часто описывают реальность.

Понятие социотехнических мнимостей, полагает Ш. Джасановф, связывает нормативность воображения с материальностью сетей. «Социотехнические мнимости, таким образом, отличаются от просто идей или моды; носят коллективный характер; они протяженные во времени и потенциально реализуемые; но в то же время они вписаны в определенное время и культуру. Более того, как свидетельствует прилагательное “социотехнический”, они одновременно продукты и инструменты со-производства науки, технологии и общества в Модерне» [24, с. 19].

Каковы объяснительные возможности предложенного концепта? Ш. Джасановф считает, что он помогает преодолеть некоторые ограничения, свойственные более ранним работам в *STS* и в политической теории. Кроме того, в качестве аналитического концепта социотехнические мнимости прорываются сквозь бинарность «структуры – деятельности». Этот концепт объединяет некоторые субъективные и психологические измерения деятельности с структурированной строгостью технологических систем, политическими стилями, организационным поведением и политической культурой.

Поэтому методы, которые в максимальной степени подходят для изучения социотехнических мнимостей, – это методы интерпретационного исследования и анализа, которые рассматривают природу отношений структура – деятельность через изучение процессов по конструированию значений. Возможно, главный и обязательный метод изучения социотехнических мнимостей – это сравнение. Сравнительные исследования в разных социальных и политических контекстах помогают не только идентифицировать содержание и намечать контуры социотехнических мнимостей, но также избежать интеллектуальной западни, рассматривая в качестве универсальных эпистемные и этические допущения, которые, как обнаруживается в ходе исследований, носят ситуативный и партикулярный характер [24, с. 24].

Таким образом, «социотехнические мнимости позволяют более тщательно изучить и полнее понять некоторые из наиболее фундаментальных элементов, необходимых для человеческого благополучия. Они включают вопросы, касающиеся устойчивости, стабильности и единства социального устройства, особенно важные в условиях постмодерна, который обострил нашу сензитивность к неопределенности, текучести и хаосу, часто возникающим на обочине установившегося порядка» [24, с. 29].

Стадии развития социотехнических мнимостей

Концепция социотехнических мнимостей открывает возможности для проведения *case studies*, показывающих, каким образом формируются социотехнические мнимости в различных социальных и культурных контекстах и как они в свою очередь помогают переориентировать эволюцию этих контекстов. Работа в рамках этой концепции, по словам Ш. Джасанофф, предполагает: во-первых, изучение возникновения (*emergence*) новых научных идей и технологий, а также социальных условий и их изменений, которые эти идеи и технологии поддерживают.

Во-вторых, изучая воображение как общественную практику, можно проследить процесс вписывания (*embedding*) идей в культуру, институции и материальный мир по мере того, как имажинативный образ конвертируется в осязаемые идентичности и рутинные процедуры и предметы.

В-третьих, это вписывание нередко вызывает сопротивление (*resistance*), когда новые концепции по изменению мира вступают в борьбу со старым или когда конкурирующие воображаемые

борются друг с другом, чтобы укрепиться на одной и той же территории.

Наконец, в-четвертых, прослеживая движение социотехнических проектов от концепции до реализации, можно изучать феномен «распространения» (extension), т.е. совокупность процессов, посредством которых необычные идеи прокладывают себе путь, приобретают силу и масштаб, добиваясь доминирующей позиции на протяжении определенного периода времени или преодолевая геополитические границы [22].

Возникновение (emergence). Нужны смелые люди, чтобы вообразить новые миры, уловить и воплотить в себе циркулирующие в обществе желания и устремления. К числу таких людей относится, например, Сесил Родс (1853–1902), которому посвящена статья У. Стори [38].

С. Родс не был обычным бизнесменом или политиком. Прибыв в Южную Африку в 1871 г. из Великобритании семнадцатилетним юношей, на протяжении последующих тридцати лет он играл ключевую роль в формировании социотехнического воображаемого для этого региона, влияя на развитие его ведущих экономических и политических институций.

В 1877 г. он помог создать компанию «Золотые поля», которая процветает до сих пор, а в марте 1888 г. вместе с Ч. Раддом основал алмазную компанию «Де Бирс», которая и сейчас добывает большинство бриллиантов в мире. Он также сыграл важную роль в модернизации земледелия, развитии железнодорожного сообщения и телеграфа. В 1880 г. С. Родс был избран в парламент Капской колонии¹, а с 1890 г. по 1895 г. занимал пост премьер-министра. Будучи лидером в бизнесе и политике, он сделал больше кого-либо в том, чтобы направить Южную Африку не только на путь индустриализации, но и расовой сегрегации.

Политика С. Родса, по мере того как она трансформировалась из его личного социотехнического видения в коллективное воображаемое, привела к серьезным изменениям. Все более сегрегированная Южная Африка, которая возникла между прибытием сюда С. Родса в 1871 г. и его смертью в 1902 г., полагает У. Стори, показывает, каким образом индивидуальные идеи, промышленная революция и политические изменения способны пересекаться,

¹ Капская колония – первая голландская переселенческая колония в Южной Африке с центром в г. Капстад, затем английское владение (город переименован в Кейптаун). – *Прим. авт.*

чтобы сформировать устойчивое социотехническое воображаемое, задавшее горизонты развития страны [38, с. 50].

Не только отдельная личность, но и, как отмечает Ш. Джасанофф, страх перед возможными бедствиями или тем, что происходило или происходит в других странах, способны стать толчком для размышлений о будущем как на уровне одного человека или группы людей, так и на институциональном уровне. В своем сравнительном исследовании, посвященном политике в области биотехнологии в разных странах в конце XX в., Ш. Джасанофф предположила, что различия в способах регулирования в этой сфере частично были связаны с культурно специфическими нормами, принятыми в каждой стране, а именно с тем, что с нравственной точки зрения считается категорически неприемлемым («монстрами») в проектах по манипулированию природой. Подобные «монстры», которых следует бояться и избегать, представляют неотъемлемую часть воображаемого [23].

М.А. Деннис использует концепцию социотехнических мнимостей для того, чтобы понять природу и характер взаимоотношений ученых и политиков США в период холодной войны [13]. Он показывает, как страх перед монстром «лысенковщины» (*lysencoism*) заставлял лидеров научного мира США, и в частности В. Буша, всячески сопротивляться вмешательству государства в дела науки.

Усилия, предпринимаемые В. Бушем во время Второй мировой войны, и его провалившийся послевоенный план основывались на идее, что ученые должны быть партнерами военных, а не находиться в их подчинении, ярким примером чему стал Манхэттенский проект. Низведение ученых до уровня технических работников оставалось для В. Буша частью американской лысенковщины, с которой он пытался бороться весь послевоенный период. Наука может быть слугой человека, но точно не прислужницей военных. В. Буш проиграл, тем не менее ученые до сих пор пытаются бороться с этим монстром – диктатом государства [13, с. 69].

Вписывание (embedding). Для того чтобы стать осязаемыми социотехническими мнимостями, идеи (неважно возникают ли они в воображении отдельного человека, в проектах сходно мыслящих общественных активистов, в зале заседаний директоров компании или в среде профессионалов, например биоэтиков) нуждаются в поддержке вне этих закрытых сообществ.

Часто они должны воплотиться в некие материальные предметы, которые имеют общественную или экономическую ценность: новые технологии, открывающие манящие перспективы; артефакты вроде новых видов вооружений или генномодифицированных продуктов; правовые инструменты, такие как лицензии или патенты, фиксирующие интеллектуальную собственность; или, как в случае восходящих инноваций, в культурные ожидания и межличностные отношения. Эта гибридизация, или со-производство идей, материальных объектов, ценностей и социальности происходит через процесс, который Ш. Джасанофф назвала «вписыванием» [22, с. 326].

Видение будущего одним человеком – это еще не социотехническое воображаемое, так же как одна ласточка не делает весны. Могут потребоваться значительные ментальные усилия, чтобы переосмыслить процесс креативного проектирования не как «интеллектуальной схемы» одного человека, но скорее как коллективную рефлексию, касающуюся «социального существования группы» [40, с. 23]; не как «простое предположение», но как «организованную область социальных практик» [8, с. 52].

Предчувствие изменений одним человеком или группой людей должно быть наложено на экономическую, материальную и социальную инфраструктуры, чтобы завоевать популярность или выйти на национальный уровень. Сесил Родс, по словам Ш. Джасанофф, должен был «сдвинуть горы» в прямом и переносном смысле прежде, чем вознестись на политический и экономический Олимп и задать траекторию развития Южной Африки на последующие восемьдесят лет.

Лишь с помощью труда и капитала, включая природные ресурсы, воображаемое может вписаться в конкретные артефакты промышленной цивилизации; неважно, являются ли они большими по размеру – типа строительства промышленных кластеров, средними – типа атомных электростанций или крошечными – типа ГМО [22, с. 327].

Примером «вписывания» новой технологии может служить исследование, проведенное У. Фельт в соавторстве с С. Охнер и посвященное бесконтактным радиочастотным идентификационным RFID этикеткам с модулем памяти. В торговых магазинах и складах они применяются для того, чтобы автоматизировать и выстроить систему, которая позволяет все происходящие процессы в торговле поставить на учет и наладить систему управления движением товаров [17].

Процесс распространения технологий и артефактов, например Интернета в Руанде, может отталкиваться от успешного опыта других стран, в данном случае Сингапура [10]. Или же он может отталкиваться от исторического опыта собственной страны, как это было в Китае, когда правительство, опираясь на давние традиции государственного финансирования выращивания риса, одобрило и поддержало использование генной инженерии в растениеводстве [12]. Процесс «вписывания» также может осуществляться благодаря ссылкам на воспоминания о прошлом и представлениям о желаемом будущем. Переплетение памяти и воображаемого можно видеть на примере той роли, которую воспоминания об Асиломарской конференции по рекомбинантной ДНК, проходившей в США в 1975 г., сыграли в дискуссиях об этических проблемах в биотехнологии [20].

Вписывание социотехнических мнимостей происходит разными, частично перекрывающимися путями: через производство, например, ГМ риса или наноматериалов, с которыми связаны надежды на будущее, или через процесс «коллективного» воспоминания о событиях, которые, возможно, и не имели места. Именно благодаря «вписыванию», носящему материальный (в форме предметов) или психосоциальный характер (в форме коллективной памяти и габитуса социальных интеракций), это воображаемое эффективно переводится в новые контексты. Таким образом, «вписывание выполняет важную работу по распространению социотехнических мнимостей, способствуя их продвижению в культуре, времени и пространстве, хотя этот процесс протекает и не бесконфликтно» [22, с. 329].

Сопротивление. Воображаемое, по словам Ш. Джасанофф, занимает гибридную зону между ментальным и материальным, между индивидуальной свободой воли и групповым габитусом (в интерпретации П. Бурдьё), между фертильностью идей и фиксированностью вещей. Важнее, однако, что социотехнические мнимости могут интегрироваться в дискурсы и практики управления и таким образом структурировать жизненные миры больших групп людей, включая целые нации или даже транснациональные сообщества. Сопротивление новым веяниям, которые грозят дезинтеграцией прежним установкам, позволяет лучше понять лежащие за ними структуры и допущения власти [22, с. 329].

Воображаемое продвигается через реальность сопротивления двояким образом: иногда создавая препятствия для распространения новых идей, а в других случаях переводя недовольство

настоящим в возможность другого будущего для людей. «Революции, как в науке, так и в социальном мире, можно рассматривать как падение одного уже не удовлетворяющего людей воображаемого другим, которое кажется более перспективным» [22, с. 330].

Неортодоксальным имажинативным образам успех вовсе не гарантирован, особенно когда доминантное воображаемое укоренено в культуре и истории. На примере Южной Кореи С.-Х. Ким показал, как неоднократные, настойчивые попытки утвердить новое видение, противоположное тому, которого придерживалось правительство и большинство нации, а именно сугубо прагматический подход к новым технологиям (развитию ядерной энергетики, регулированию и контролю за биотехнологиями и пр.), воспринимаемые как способ добиться экономического прогресса и встать вровень с другими развитыми странами, терпели неудачу [28].

Каждый раз активисты, выступавшие против строительства в Южной Корее атомных электростанций или требовавшие более строгого контроля и ограничений в развитии биотехнологий, сталкивались со страхом потерять столь важную для нации конкурентоспособность по сравнению с другими странами. Для многих южнокорейских граждан физические риски, связанные с ядерной энергетикой или развитием биотехнологий, были вторичными по сравнению с этой целью. «Не было другой равно привлекательной модели, которая увлекла бы нацию, чтобы создать основания для радикально нового социотехнического воображаемого» [28, с. 169].

Противоположная ситуация сложилась в Австрии, где граждане заставили правительство отказаться от строительства АЭС и производства генномодифицированных сельскохозяйственных продуктов. Этот успех У. Фельт связывает с национальной идентичностью австрийцев и их имажинативным образом своей страны [16]. Запрет на атомную энергетику и появление ГМО на полях Австрии был связан с тем, что в них виделась угроза идентичности Австрии как страны с особым отношением к природе. На многочисленных картах Европы австрийцы изображают свою страну как благословенное, не тронутое рискованными технологиями пространство, в отличие от других стран, которые либо имеют на своей территории АЭС, либо используют агрокультурные биотехнологии.

Таким образом, разница в базовых ценностях и социотехническом воображаемом – технологически передовой державы (Южная Корея) и маленькой благополучной страны, свободной от

потенциально опасных технологий (Австрия), – привела к принципиально разным результатам.

Распространение. В одной из своих ранних статей Б. Латур предложил описание того, как научное знание становится универсальным [29]. Его объяснение центрировано на действиях, посредством которых локальные наблюдения, благодаря использованию математического аппарата, графических изображений и пр., конвертируются в четкие и формализованные репрезентации, или инскрипции, которые далее распространяются при поддержке тех ученых, в руках которых сосредоточена власть и контроль [29]. Во многом, считает Ш. Джасанофф, сегодняшний обвал заявок на новое знание, которые воплощены в графическую, количественную или картографические формы, казалось бы, подтверждает анализ Б. Латура [22]. Хотя, как показывает двадцатилетний спор о климате, даже самые тщательно сконструированные репрезентации могут на своем пути столкнуться с неожиданными трудностями и сопротивлением.

Концепция социотехнических мнимостей предлагает иное объяснение, каким образом научные и технологические идеи добиваются господства на протяжении некоторого периода времени или на той или иной территории. «Это доминирование достигается не просто путем постепенного, хотя и не бесконфликтного, распространения научных фактов и технологических систем и соответственно разрушения прежней и создания новой социокультурной среды, но во многом благодаря опоре на уже добившиеся власти социотехнические мнимости – такие, как бесконечное расширение границ научного познания, прогресс, движимый инновациями, или глобальный кризис в здравоохранении, – которые затем вновь вписываются в локальные конstellляции производства и практики» [22, с. 333].

Эта более сложная динамика зависит от «агентов перевода» (translation agents), которые способны переносить социотехнические мнимости от одной социополитической конгломерации к другой. Примером такого агента может служить С. Родс, который импортировал воспоминания о городской Англии в Южную Африку и соединил их с идеями британского управления этими территориями.

Хотя функции таких «переносчиков» могут выполнять и отдельные личности (как в классических описаниях акторно-сетевой теории), но самыми эффективными агентами распространения являются управленческие структуры. Они уже обладают юрисдик-

цией, т.е. контролируют четко разграниченные области реальной или виртуальной территории, где они осуществляют власть и задают правила игры. «Более того, в современном мире лишь некоторые институты реализуют свои функции, не используя ресурсов науки и технологии; институциональное воображаемое часто сопряжено с технологическими обещаниями и рисками, встроенными в него» [22, с. 333].

Процесс распространения социотехнических мнимостей имеет свои особенности в разных странах. Так, Р. Барри использовал межнациональное сравнение, чтобы проиллюстрировать вариации между подходами США и Германии к нанотехнологиям как объекту регулирования [11]. Этот и другие примеры [27; 31; 34], считает Ш. Джасанофф, показывают, что социотехнические мнимости вписаны в политическую культуру наций. Проекты по изменению мироустройства скорее преуспеют, если они синхронизированы с текущими проектами по укреплению могущества страны и отражают или подтверждают доминирующую национальную идентичность [22, с. 335].

Международные организации в наибольшей степени включены в создание, институционализацию и распространение социотехнических мнимостей. Один из ярких примеров – это возникновение идеологии глобализма во второй половине XX в. К. Миллер прослеживает рост глобального социотехнического воображаемого через взаимодействие трех структур: глобальной безопасности, глобальных систем и глобального управления [32].

Он предлагает описание послевоенного подъема глобализма: как технонаучного идеала, все больше вписывающегося в работу международных управленческих институтов; его превращение со временем в фундаментальный элемент современного мироустройства; трения и сопротивление, которые существуют между глобализмом и более старыми и сильными формами индивидуального, национального и имперского воображения и порядка.

Наука и технология представляют собой неотъемлемую часть этого процесса. Наука научилась осуществлять мониторинг и создавать детальные модели систем Земли и показала, что угрозы безопасности человечества носят общемировой характер. Кроме того, ученые и научные институты сыграли центральную роль в процессах вписывания этого образа в специализированные учреждения ООН, такие как Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Всемирная метеорологическая организация (ВМО) и

многие другие – и благодаря этому выступили в качестве силы социотехнических изменений [32, с. 278]. Очевидно, что глобализм далек от победы, он регулярно сталкивается с индивидуализмом, национализмом и империализмом. «Глобализм, – делает вывод К. Миллер, – это не свершившийся факт. Тем не менее он сейчас постоянный игрок в мечтах людей о лучшем будущем» [32, с. 296].

По словам К. Миллера, в его исследовании, выполненном в традициях *STS*, можно в деталях увидеть, как и почему специфические социальные воображаемости, выделенные Б. Андерсоном и Ч. Тейлором, приняли именно ту форму, которую приняли. Развитие глобализма служит ярким примером со-производства эпистемной и политической власти и организаций [32, с. 283].

Выделение четырех стадий в развитии социотехнических мнимостей, по мнению Ш. Джасанофф, помогает преодолеть ряд противопоставлений, которые не дают покоя социальным наукам: дескриптивного и нормативного, структуры и деятельности, материального и ментального, локального и трансграничного. «Конструкт “воображаемое” отражает динамическое взаимодействие между этими сторонами: он не только надстраивается над миром, каков он в данный момент, но и проектирует будущее, каким мир должен стать» [22, с. 323].

Заключение

На основе выше сказанного можно выделить некоторые особенности понятия «социотехнических мнимостей». Самое очевидное – это их *коллективный* характер, что неоднократно подчеркивает Ш. Джасанофф. Воображаемое, по определению, всегда разделяется некоей социальной группой (это могут быть нация, этнические или языковые сообщества, общественные движения и пр). Биографии отдельных личностей – не лучший способ выяснения истоков воображаемого, тем не менее при определенных условиях индивидуальные мечты и устремления могут стать таковым [22]. Мнимости могут быть заданы воображением любой группы людей, которые имеют общие представления о желаемом будущем и обладают достаточным влиянием. Эти группы могут как существовать внутри национальных границ, так и выходить за их пределы.

Представления о будущем всегда носят *политический характер*, а соответственно, утверждает Ш. Джасанофф, верно и

обратное: политическое действие всегда сопряжено с воображаемым будущим. Политическая жизнь сообщества не что иное, как коллективный сторителлинг¹. Политическое воображаемое формирует будущее так же, как оно переписывает или реконфигурирует прошлое, т.е. оно постоянно рисует, а соответственно и порождает, иллюзорный ландшафт современности. «Политика – это пространство, где социотехнические мнимости зарождаются и расцветают» [22, с. 338].

Антиципация – еще одна особенность социотехнических мнимостей, на которую, в частности, указывает Е.Г. Гребенщикова [2]. Ожидания – это не только способы обращения с неопределенностью будущего, но и стратегия формирования запроса на желаемое будущее, форма превентивного реагирования на потенциально позитивные и негативные события.

Антиципация, по словам Е.Г. Гребенщиковой, тесно связана с *практикой управления*, прежде всего упреждающего управления. Управление на основе ожиданий отличается от реактивных и ретроспективных подходов и предполагает использование разнообразных ресурсов, которые нацелены на достижение социального блага и предотвращение потенциально опасных последствий развития технауки.

Помимо прочего, утверждает Ш. Джасанофф, поворот в сторону воображения, наряду с подчеркиванием созидательного потенциала науки и технологии, открывает возможности для изучения *альтернативных вариантов будущего*. Это связано с тем, что социотехнический порядок не является естественным в том смысле, что он не отражает какие-либо внутренне присущие качества людей или вещей [22, с. 340]. Осознание этого факта привело к попыткам разработать «*технологии воображения*» – методы, которые позволяют пользователям обсуждать потенциальные социотехнические миры с разных точек зрения, представляя, каким образом развитие новых технологий, например нанотехнологий, может повлиять на их жизнь и на будущее общества в целом [18].

Социотехнические мнимости, полагает П.Д. Тищенко, формируются на границе науки, научной журналистики и научной фантастики. В индивидуальной и общественной жизни, в мышлении

¹ Сторителлинг – искусство донесения поучительной информации с помощью знаний, рассказов, историй, которые возбуждают у человека чувства и размышления. – *Прим. редф.*

индивидов и социальных групп они являются ре-презентантами будущего [6]. Ш. Джасановф называет *научную фантастику* главным ресурсом для формирования социотехнических мнимостей – представлений, которые связывают возможные варианты будущего, в свете расширения знаний и развития технологий, с нормативной оценкой того, что это будущее может и должно значить для сегодняшних обществ. «Неважно, носят ли эти произведения утопический или антиутопический характер, они подчеркивают очевидную истину, что технологически возможное будущее – это также ценностно нагруженное будущее» [22, с. 337].

Наконец, концепция социотехнических мнимостей позволяет переосмыслить эволюцию взаимоотношений науки и общества от технологического детерминизма середины прошлого века и социального детерминизма второй его половины до современного понимания взаимодействий технауки и общества и подчеркивания нелинейного, многовекторного характера этих взаимоотношений [2].

Таким образом, отталкиваясь от политической и социальной теории, а также *STS* и дискурс-анализа, концепция социотехнических мнимостей уделяет внимание трем составляющим: материальности, значению и этике. Подобный взгляд на социотехнические изменения, считают Б.К. Совакул и Д.Дж. Гесс, имеет свои преимущества [36]. Он сосредоточен на культурных значениях и общих нарративах, которыми располагают сообщества относительно того, кто они, откуда они пришли и куда держат курс, что часто происходит через взаимодействие позитивных и негативных образов прошлого и настоящего. Однако исследования социотехнического воображаемого ограничиваются дескриптивным культурным анализом и не включают в свои объяснения всю совокупность взаимодействий акторов, социальных структур и институций, участвующих в социотехнических изменениях [36].

Если говорить в целом, то в появлении концептов, подобных социотехническим мнимостям, можно увидеть стремление удовлетворить «потребность в новых методологических подходах и инструментах исследования науки, которые бы позволяли объединить глобальный, панорамный способ видения науки с обстоятельным и конкретным анализом исторических ситуаций и социальных коллизий ее существования» [3, с. 9].

Список литературы

1. Андерсон Б. Воображаемые сообщества: Размышления об истоках и распространении национализма. – М.: КАНОН Пресс-Ц, 2001. – 288 с.
2. Гребенщикова Е.Г. Социотехнические мнимости технауки // Вопросы философии. – М., 2018. – № 3. – С. 59–67.
3. Касавин И.Т. Социальная философия науки: идея и проект // Эпистемология и философия науки. – М., 2014. – Т. 62, № 4. – С. 5–19.
4. Касториадис К. Воображаемое установление общества. – М.: Гнозис, 2003. – 480 с.
5. Тейлор Ч. Что такое социальное воображаемое? // Неприкосновенный запас: Дебаты о политике и культуре. – М., 2010. – Т. 1, № 69. – С. 19–26.
6. Тищенко П.Д. Конвергентные технологии, социотехнические мнимости и будущее человека // Философские проблемы биологии и медицины. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2017. – Вып. 11: Образы социального и витального в биомедицине: сборник статей. – С. 15–18.
7. Фомин И.В. Категория социальной воображаемости // МЕТОД. – М.: ИНИОН РАН, 2012. – Вып. 3. – С. 115–130.
8. Appadurai A. Disjuncture and difference in the global cultural economy // The anthropology of globalization / J.X. Indaq, R. Rosaldo (eds.). – Oxford: Blackwell, 2002. – P. 46–63.
9. Arnason J.P. The imaginary constitution of modernity // Revue européenne des sciences sociales. – Genève, 1989. – Vol. 27, N 86. – С. 323–337.
10. Bowman W. Imaging a modern Rwanda: Sociotechnical imaginaries, technology and postgenocide state // Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 199–218.
11. Burri R.V. Imaginaries of science and society: Framing nanotechnology in Germany and the United States // Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 233–253.
12. Chen N. Consuming biotechnology: Genetically modified rice in China // Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 219–232.
13. Dennis M.A. Our monsters, ourselves: Reimaging the problem of knowledge in cold war America // Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 56–78.
14. Douglas M. Purity and danger: An analysis of pollution and taboo. – L.: Routledge and Kegan Paul, 1966. – 203 p.
15. Ezrahi Y. The descent of Icarus: Science and the transformation of contemporary democracy. – Cambridge: Harvard university press, 1990. – 354 p.

16. Felt U. Keeping technologies out: Sociotechnical imaginaries and formation of Austria's technopolitical identity // *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power* / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 104–125.
17. Felt U., Ochner S. Reordering the «world of things»: The sociotechnical imaginary of RFID tagging and new geographies of responsibility // *Science and engineering ethics*. – 2018. – P. 1–22.
18. Felt U., Schwartz C., Strassnig M. Technology of imagination: A card-based public engagement method for debating emerging technologies // *Qualitative research*. – 2014. – Vol. 14, N 2. – P. 233–251.
19. Hottois G. Techno-sciences and ethics // Agazzi E. Right, wrong and science / C. Dilworth (eds.). – Amsterdam; N.Y., 2004. – Vol. 81. – P. 261–265. – (Poznań studies in the philosophy of science and humanities).
20. Hurlbut B. Remembering the future: Science, law and the legacy of Asilomar // *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power* / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 126–151.
21. Jasanoff Sh. *Designs on nature: Science and democracy in Europe and United states*. – Princeton: Princeton university press, 2005. – 392 p.
22. Jasanoff Sh. Imagined and invented worlds // *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power* / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 321–341.
23. Jasanoff Sh. In the democracies of DNA: Ontological uncertainty and political order in the states // *New genetics and society*. – 2005. – Vol. 24, N 2. – P. 139–155.
24. Jasanoff Sh. Future imperfect: Science, technology and imagination of modernity // *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power* / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 1–34.
25. Jasanoff Sh. *States of knowledge: The co-production of science and social order*. – L.: Routledge, 2004. – 317 p.
26. Jasanoff Sh., Kim S.-H. Containing the atom: Sociotechnical imaginaries and nuclear power in the United States and South Korea // *Minerva*. – L., 2009. – Vol. 47, N 2. – P. 119–146.
27. Jasanoff Sh., Metzler I. Borderlands of life: IVF embryos and the law in the United Kingdom and Germany // *Science, technology & human values*. – 2018. – P. 1–37.
28. Kim S.-H. Social movements and contested sociotechnical imaginaries in South Korea // *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power* / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 152–172.
29. Latour B. Drawing things together // *Representations in scientific practice* / M. Lynch, S. Woolgar (eds.). – Cambridge: MIT Press, 1990. – P. 109–133.
30. Latour B. *We have never been Modern*. – Cambridge: Harvard university press, 1993. – 165 p.

31. Meehan K., Klenk N.L., Mendez F. The geopolitics of climate knowledge mobilization: transdisciplinary research at the science-policy interface (s) in the Americas // *Science, technology & human values*. – 2018. – Vol. 43, N 5. – P. 759–784.
32. Miller C.A. Globalising security: Science and the transformation of contemporary political imagination // *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power* / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 277–297.
33. Mitchel M. Rule of experts: Egypt, technopolitics, modernity. – Berkeley: University of California press, 2002. – 413 p.
34. Pfotenhauer S., Jasanoff Sh. Panacea or diagnosis? Imaginaries of innovation and the «MIT model» in three political cultures // *Social studies of science*. – 2017. – Vol. 47, N 6. – P. 783–810.
35. Rommetveit K., Wynne B. Technoscience, imagined publics and public imaginations // *Public understanding of science*. – 2017. – Vol. 26, N 2. – P. 133–147.
36. Sovacool B.K., Hess D.J. Ordering theories: Typologies and conceptual frameworks for sociotechnical change // *Social studies of science*. – 2017. – Vol. 47, N 5. – P. 703–750.
37. Shapin S., Schaffer S. Leviathan and the air pump: Hobbes, Boyle and the experimental life. – Princeton, NJ: Princeton university press, 1985. – 456 p.
38. Storey W.K. Cecil Rhodes and the making of a sociotechnical imaginary for South Africa // *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power* / Sh. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.). – Chicago; L., 2015. – P. 34–55.
39. Strand R., Kaiser M. Report on ethical issues raised by emerging sciences and technologies: Report written for the Council of Europe, Committee on bioethics. – Bergen (Norway): SVT University of Bergen, 2015. – January 29. – 41 p.
40. Taylor Ch. Modern social imaginaries. – Durham: Duke university press, 2004. – 215 p.
41. Taylor Ch. A secular age. – Cambridge, Mass.: Harvard univ. press, 2007. – 889 p.
42. Technoscientific imaginaries: Conversations, profiles and memories / G. Marcus (eds.). – Chicago: University of Chicago press, 1995. – 560 p.