

Погружение в креативное будущее как основа для разработки рекомендаций в рамках поисковых сценариев

Гильермо Веласко

Старший научный сотрудник^a; почетный научный сотрудник^b; эксперт^c, guillermo.velasco@upm.es

Рафаэль Поппер

Главный научный сотрудник^d; почетный научный сотрудник^b; основатель и внешний управляющий^c, rafael.popper@vtt.fi

Йен Майлс

Почетный профессор, Манчестерский институт инновационных исследований (Manchester Institute of Innovation Research)^b; научный руководитель, Лаборатория экономики инноваций, Центр научно-технической, инновационной и информационной политики, Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ)^c, i.d.miles@manchester.ac.uk

^a Мадридский политехнический университет (Polytechnic University of Madrid), Испания, 28040 Madrid, Spain

^b Манчестерский университет (University of Manchester), Великобритания, Oxford Rd, Manchester M13 9PL, UK

^c Futures Diamond Ltd., Великобритания, Raise Chartered Accountants Trimble House, 9 Bold Street Warrington, WA1 1DN Manchester, United Kingdom

^d VTT Центр технологических исследований Финляндии (VTT Technical Research Centre of Finland Ltd.), P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland

^e Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 101000, Москва, ул. Мясницкая, 11

Аннотация

Сценарии рассматриваются как инструмент демонстрации открытого характера многих аспектов будущего и выработки предложений по планированию и реализации инициатив с долгосрочным эффектом. Несмотря на высокую значимость подобных рекомендаций для политики, их подготовке в литературе практически не уделяется внимания. Изучение связей между формулированием рекомендаций и разработкой сценариев восполняет образовавшийся пробел.

В статье предложен метод «погружения» в трансформационные сценарии, при котором участники Форсайт-сессий примеряют различные роли в гипотетических будущих контекстах и принимают соответствующие решения. Оценивается влияние этого процесса на плодотворность генерации и оригинальность выдвигаемых идей. Приведен кейс, демонстрирующий потенциал рассматриваемого метода в качестве ключевого компонента Форсайт-исследований на этапе подготовки рекомендаций.

Ключевые слова: «погружение в будущее»; Форсайт; рекомендации; будущие инновации; разработка сценариев; Европейское исследовательское пространство; обоснованность; плодотворность; оригинальность; креативность

Цитирование: Velasco G., Popper R., Miles I. (2021) Repositioning People in Creative Futures: A Method to Create Sound Advice with Exploratory Scenarios. *Foresight and STI Governance*, 15(2), 25–38. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.2.25.38

Repositioning People in Creative Futures: A Method to Create Sound Advice with Exploratory Scenarios

Guillermo Velasco

Senior Researcher^a; Honorary Research Fellow^b; Expert^c, guillermo.velasco@upm.es

Rafael Popper

Principal Researcher^d; Honorary Research Fellow^b; Founder and External Director^c, rafael.popper@vtt.fi

Ian Miles

Emeritus Professor, Manchester Institute of Innovation Research^b; Academic Supervisor, Laboratory for Economics of Innovation, Centre for Science and Technology, Innovation and Information Policy, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge (ISSEK)^c, i.d.miles@manchester.ac.uk

^a Polytechnic University of Madrid, 28040 Madrid, Spain

^b University of Manchester, Oxford Rd, Manchester M13 9PL, UK

^c Futures Diamond Ltd., Raise Chartered Accountants Trimble House, 9 Bold Street Warrington, WA1 1DN Manchester, United Kingdom

^d VTT Technical Research Centre of Finland Ltd., P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland

^e National Research University Higher School of Economics, 11, Myasnitskaya str., Moscow 101000, Russian Federation

Abstract

Foresight scenarios are not only useful presentational devices to show that many aspects of the future are open. Scenarios are means for generating advice that helps policymakers initiate actions in the present or near future that will be of long-term significance. Despite the influence that such advice may have on policy decisions, the Foresight literature has paid very little attention to the creation of policy recommendations. Though reports of scenario exercises frequently conclude with lists of recommendations that follow from the study, there is very little explication of the process whereby advice is elicited from the examination of these future scenarios. This paper addresses this gap, examining how the generation of recommendations is related to the development of scenarios within multiple

future repositioning workshop settings. It focuses on the fluency and originality of these recommendations, and how this is influenced by repositioning participants in highly transformational scenarios. Repositioning is the process whereby participants are invited to imagine themselves playing roles in hypothetical future contexts, and on that basis to make decisions or devise strategies as if they actually were immersed in these circumstances. The method proposed and the findings of the case study have implications for why and how this future repositioning approach can be incorporated as a 'key feature' in the design of Foresight activities. The aim is also to raise awareness of the need for more exploration of Foresight recommendation methodology.

Keywords: reposition; foresight; advice; recommendation; futures; innovation; scenario; European Research Area (ERA); soundness; fluency; originality; creativity

Citation: Velasco G., Popper R., Miles I. (2021) Repositioning People in Creative Futures: A Method to Create Sound Advice with Exploratory Scenarios. *Foresight and STI Governance*, 15(2), 25–38. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.2.25.38

Форсайт получил широкое распространение как инструмент формирования политики на основе изучения альтернативных вариантов будущего [Dator, Rodgers, 1991; De Jouvenel, 1967; Gabiña, 2005; Godet, 1992; Havas, 2005; Kuwahara, 1996; Malaska, 2001; Miles et al., 2008a,b]. Этот процесс стимулирует взаимодействие заинтересованных сторон, а по его итогам готовятся политические рекомендации [Georghiou et al., 2008].

Для достижения указанных целей в ходе Форсайт-исследований определяются приоритеты, разрабатываются дорожные карты, оцениваются целесообразность отдельных инициатив в различных сценариях и их последствия в меняющихся обстоятельствах. Облегчается трансфер знаний, формируется общее понимание проблем между участниками инновационной системы, которая обретает целостность. Форсайт обеспечивает не только разработку политики путем распространения информации из широкого круга источников, но и ее реализацию — через обучение заинтересованных сторон и организацию обмена знаниями между ними [Da Costa et al., 2008; Eriksson, Weber, 2008; Popper et al., 2007; Salo, Cuhls, 2003].

Форсайт-исследования включают два этапа. Сначала анализируются происходящие перемены, вырабатываются альтернативные сценарии. На этой основе готовятся политические рекомендации.

В рамках Форсайта интегрируются различные программы развития, определяются научно-технологические приоритеты, налаживается частно-государственное партнерство [Miles, 2008]. Форсайт помогает политикам преодолеть «близорукость», указывая на долгосрочные социальные, экономические и экологические последствия текущих решений. Его эффективность признана Европейской комиссией. Мониторинг проектов, реализуемых в Европе и других регионах мира, демонстрирует системный, партисипаторный и прагматический характер этой практики, ее ориентированность на долгосрочную перспективу [European Commission, 2002; Popper, 2009]. Форсайт-исследования бросают вызов общепринятым представлениям о будущем, указывая на возможные траектории развития и видения¹ перемен [Ramos, 2017], которые в идеале позволят разработать более точную и эффективную политику.

Использование реалистичных сценариев привносит в Форсайт-исследования этическое измерение [Bussey, 2014], поскольку помогает разработчикам политики не ограничиваться текущими задачами, а учитывать потребности будущих поколений. Форсайт, и сценарное планирование в особенности, предполагает ответственное отношение к будущему, выражаемое в текущих действиях [Slaughter, 1995]: представления о перспективах должны предопределять то, что происходит сегодня.

Форсайт оперирует разнообразными методами, от логических и дедуктивных (анализ данных, компьютерное моделирование и т. д.) до требующих определенного воображения или группового обсуждения [Popper, 2008a, 2008b]. В литературе описаны различные спосо-

бы и цели конструирования образов будущего и разработки альтернативных сценариев (обзоры методик см. в работах: [Carleton et al., 2015; Masini, 1982; Medina, 1999; UK Government, 2017]). В ходе партисипаторных и интерактивных сессий по выработке альтернативных вариантов будущего аккумулируются уникальный коллективный опыт и различные инструменты производства знаний [Dufva, Ahlqvist, 2015], деконструируются существующие нарративы и создаются новые, реалистичные и функциональные [Inayatullah, 2004]. Подобный формат совместной работы формирует у участников чувство вовлеченности и солидарности [Ramos, 2017]. Рекомендации, выработанные по итогам Форсайта, должны обеспечивать надежную информационную базу для принятия решений [De Smedt, 2013]. Вместе с тем достоверность результатов Форсайта иногда ставится под сомнение, преимущественно из-за слабой связи между практикой и фактическими механизмами принятия решений [Uotila et al., 2005]. Наряду с долгосрочными тенденциями приходится учитывать политические обстоятельства и общественное давление, которые нередко выходят на первый план. Путь от выработки рекомендаций до их принятия и реализации может быть долгим и сложным. Зачастую невозможно проследить, каким образом Форсайт привел к появлению практических предложений. Достоверность рекомендаций может повысить четкая документированность связи с предшествующей аналитической стадией Форсайта (включая разработку сценариев). Однако этот процесс никогда документально не фиксируется.

Этап подготовки рекомендаций слабо освещен в литературе во многом из-за того, что решение об их выполнении зависит от массы неизбежных и неконтролируемых внешних факторов. В основном описываются методы выбора альтернативных стратегий, их приоритизации, включая многокритериальный, иерархический анализ и дорожные карты [UK Government, 2009; Mardani et al., 2015; Popper et al., 2020]. Оценивается соотношение издержек и результатов с применением специального набора критериев для разных вариантов, но даже в этом случае реальный выбор может быть обусловлен политическими соображениями. Модернизированные инструменты облегчают выбор между опциями. Тем не менее процесс появления самих альтернативных картин будущего привлекает гораздо меньше внимания [Álvarez, Ritchey, 2015]. Кроме того, практики Форсайта сосредотачиваются скорее на динамичных и творческих процессах разработки сценариев будущего, чем на подготовке рекомендаций. В отсутствие общепринятых критериев обоснованности рекомендации, базирующиеся на изучении сценариев, нередко оказываются спонтанными и неформальными. Их подготовка сводится к простому совещанию, участники которого предлагают варианты действий и выбирают наиболее предпочтительные. Процесс выбора заключается в мозговом штурме, дополненном структурированной выработкой идей с учетом интересов отдельных политиков и заин-

¹ В контексте Форсайт-исследований термин *vision* означает формирование образов будущего и всеохватную оценку перспективного положения дел.

тересованных сторон. В рамках метода «карусели» идеи записываются различными группами участников на нескольких флипчартах и отражают наборы предлагаемых мер, планы их реализации и критерии успеха [Miles et al., 2016]. В «имитационных играх» участники, примеряя разные роли, обсуждают возможные перспективы, цели и действия. Их творческий потенциал повышается в ситуации состязаний, которые вынуждают прибегать к формированию партнерств и контрстратегий. Выбор между предложенными решениями обеспечивается посредством сравнительной оценки привлекательности и осуществимости, например, с помощью матрицы Эйзенхауэра (*Eisenhower-matrix*)². Разработчики сценариев впоследствии могут привлекаться к подготовке предложений по их реализации.

Тестирование в «аэродинамической трубе» (*wind-tunneling*) показывает степень актуальности политических инициатив в условиях различных сценариев [Ringland, 2006]. Связь выдвигаемых идей со сценариями — слабо освещенная в литературе тема, равно как и систематические сравнения методов генерации предложений. Возможная причина — в том, что Форсайт-сессии чаще всего не носят характер научных экспериментов. Обычно они являются частью процесса информационного сопровождения политических инициатив или стратегий. Исключение составляет сравнение результатов кросс-факторного анализа и метода Дельфи по отдельной теме [Scapolo, Miles, 2006]. Заслуживает внимания вопрос о том, как методология семинарного семинара влияет на возникновение идей в отношении альтернативных картин будущего и на разработку рекомендаций.

В качестве возможного ответа на обозначенные «проблемные места» в статье представлен метод «погружения» в различные сценарии будущего и сравнения рекомендаций, подготовленных по итогам этого процесса. Он может применяться в ходе сопроводительных Форсайт-исследований при разработке политики³. Углубленное понимание факторов, влияющих на рассматриваемые процессы, способствует выработке нестандартных и эффективных рекомендаций, имеющих шансы на практическое внедрение в процесс разработки политики.

Типы консультирования

Консультирование — широкая концепция, которая может заключаться в выработке единственной рекомендации либо набора предложений о том, что следует или чего не следует делать, а также в обосновании их выбора. Классификация видов рекомендаций предложена в работе [Dalal, Bonaccio, 2010]:

- убеждение в целесообразности конкретного варианта;
- предостережение от выбора определенных опций;
- нейтральное описание альтернатив;

- предоставление инструкций для поддержки в выработке решений.

Подталкивание к конкретным альтернативам ускоряет процесс принятия решений [Schrah et al., 2006], однако ограничивает самостоятельность руководителей [Caplan, Samter, 1999; Goldsmith, 1994]. Подобное ограничение свободы оправдано в ситуациях, требующих оперативных действий, но чаще всего оно вызывает негативную реакцию ответственных сотрудников, подрывает их самооценку [Fisher et al., 1982]. Остальные типы рекомендаций оставляют больше пространства для маневров, уменьшая риски сопротивления. Практика показывает, что предпочтение чаще всего отдается информационным рекомендациям [Dalal, Bonaccio, 2010], во многом под влиянием политического контекста. В некоторых странах, в частности южноамериканских, консультанты избегают непосредственных рекомендаций правительству из опасений показаться оппозиционно настроенными [Keenan, Popper, 2008]. Прямые рекомендации в пользу конкретных опций могут быть услышаны, только если они исходят от авторитетных экспертов. Аргументам против тех или иных вариантов предпочтение и вовсе не отдается. Информационные рекомендации больше подходят для начинающих управленцев [Heath, Gonzalez, 1995].

Другие функции консультирования — эмоциональная поддержка в принятии решений, обоснование этого процесса с аргументацией в пользу соответствующих вариантов [Gibbons, 2003]. В работе [Cross et al., 2001] предложена несколько иная классификация, во многом пересекающаяся с приведенной выше [Gibbons, 2003], например, в части функционала Форсайта (обеспечение дополнительной информацией, смена фокуса проблемы и т. п.). Различные типы рекомендаций могут дополнять друг друга, при том что на первый план выходит только одна категория. Каждому контексту должен соответствовать свой тип советов (например, на основе различных Форсайт-сценариев), по возможности снабженных достаточными сведениями о доступных альтернативах.

Рекомендации, рассматриваемые в кейсе нашей статьи, относятся к информационному типу согласно классификации [Dalal, Bonaccio, 2010]. В фокусе — категория «предложение альтернатив, ранее не рассматривавшихся при принятии решений».

Стимулирование выработки нестандартных рекомендаций

В отличие от базовых методов прогнозирования, таких как экстраполяция трендов и имитационное моделирование, Форсайт нацелен на стимулирование творческого мышления [Staton, 2008] и генерацию коллективных знаний [Harper, Pace, 2007]. Участники формируют «общую картину будущего», которая становится практической основой для дальнейших планов.

² Данный метод, но с применением иной терминологии, описан в работе [Miles et al., 2016], примеры см. в [Huang et al., 2016].

³ Полный список рекомендаций, подготовленных с помощью рассматриваемого подхода, приведен в работе [Popper et al., 2015a].

Представленный далее кейс раскрывает значимость воображения и соответствующей методологии для продуцирования творческих идей [Dufva, Ahlqvist, 2015].

Выделяются три аспекта работы с информацией [Sternberg, 1985]:

- *компонентный* — способность анализировать проблемы, составлять сценарии будущего и готовить рекомендации на их основе;
- *экспериментальный* — умение генерировать оригинальные идеи и интуитивно находить нестандартные решения;
- *практический* — адаптация рекомендаций к контексту путем обработки большого числа альтернативных решений, предложенных в ходе Форсайт-сессий.

Креативная составляющая требуется на всех этапах Форсайт-процесса, включая подготовку рекомендаций, даже если некоторые из них опираются на уже известные идеи. Творческие решения должны быть одновременно оригинальными и реалистичными [Rietzschel et al., 2010]. Плодотворность генерации предложений играет не менее важную роль в подготовке рекомендаций, чем при разработке сценариев. В нашем контексте под плодотворностью понимается способность генерировать поток идей [Guilford, 1950, 1967], обогащая Форсайт-процесс за счет расширения спектра рассматриваемых альтернатив, которые, если и не найдут понимания у политиков, то пополняют арсенал доступных способов решения проблем. Индивидуальной и коллективной психологии творчества посвящен широкий круг работ [Sternberg, 1998, Glover et al., 1989, Martin, Wilson, 2018; Paulus, Nijstad, 2019; Dörfler, Stierand, 2020]. Несмотря на различия в базовых аспектах креативности людей, в литературе сложился консенсус о том, что плодотворность и оригинальность идей выступают неотъемлемыми свойствами самой концепции творчества. Эти два элемента в сочетании с гибкостью и развитием идей применяются для оценки результатов дивергентных мыслительных процессов [Guilford, 1950, 1967; Torrance, 1968, 1974; Amabile, 1983; Weisburg, 1986; Paulus, 2000; Kincaid, Duffus, 2004].

Далее на конкретном кейсе проанализируем использование сценариев для увеличения плодотворности и оригинальности идей Форсайт-исследования на этапе подготовки рекомендаций.

Кейс Европейской комиссии

Описание и обоснование

В 2012 г. Европейская комиссия через 7-ю Рамочную программу (FP7) профинансировала Форсайт-проект Forward Visions on the European Research Area (VERA), посвященный перспективам Европейского исследовательского пространства (European Research Area, ERA) до 2030 г. [Daimer et al., 2015]. Задачи проекта, завершившегося в начале 2015 г., заключались в сборе стратегической информации для управления и определения приоритетов европейской системы научных исследований, развития технологий и инновационной деятельности (*research, technology development and innovation, RTDI*). Требовалась также качественная адаптация научной, технологической и инновационной политики к меняющимся глобальным условиям и новым социально-экономическим вызовам⁴. Главной составляющей обозначен отбор участников — потенциальных стейкхолдеров⁵.

В проекте VERA представлены четыре возможных сценария на основе выявленных ключевых факторов, прогнозов по каждому из них и комбинирования альтернатив (табл. 1). Сценарии передавались участникам в текстовом формате для последующего обсуждения. Отличие VERA от других Форсайт-проектов в том, что сценарная группа и участники сессий не привлекались к составлению рекомендаций, которые, таким образом, оказались беспристрастными по отношению к сценариям.

Первый и второй сценарии предполагают постепенное изменение системы управления RTDI, научного ландшафта и социально-экономического контекста. В свою очередь третий и четвертый описывают новые социально-технологические режимы, возникшие в результате структурных трансформаций⁶. Если принимающие решения лица, как правило, предпочитают образы будущего, мало отличающиеся от экстраполяции статус-кво, то практики Форсайта призывают отказать от таких удобных допущений в пользу сценариев, предусматривающих более радикальные перемены [Dator, 2009; Kahane, 2012]. Подобные исследования в ряде случаев позволили достичь серьезных прорывов (так, в работе [Kahane, 2012] рассматривается падение апартеида в Южной Африке). Существует много примеров инерционных сценариев, авторы которых не смогли предвидеть крупные системные потрясения. Тем не ме-

⁴ <http://eravisions.eu/>, дата обращения 26.03.2021.

⁵ Теория стейкхолдеров [Mitchell et al., 1997] описывает политические, практические и динамические аспекты определения заинтересованных сторон с учетом их легитимности, правомочности и воспринимаемой безотлагательности удовлетворения интересов. Идентификация участников процесса по выработке коллективного знания предполагает тщательный поиск кандидатур, четкое прописывание их первичных ролей и динамику изменения функций. Теория стейкхолдеров, изначально разработанная для бизнес-сектора, стала эффективной базой интеллектуального обеспечения процесса принятия решений [Haegeman et al., 2012].

⁶ Ни один сценарий не оказался явно предпочтительным для всех фокус-групп. Каждый из них был оценен определенной группой участников как нежелательный. В целом сценарии «социальные вызовы» и «эксперты у руля» чаще других оценивались как желательные, за одним исключением. Представители академических (и отчасти деловых) кругов посчитали необоснованной приоритетность «локальных решений» и уменьшения роли науки в создании знаний. Общественные деятели возражали против навязанных сверху представлений о социальных вызовах. Сценарий, в котором частный сектор выступает основным источником финансирования ИиР, оценен как наименее желательный для всех заинтересованных групп, включая предпринимателей [Popper et al., 2015b].

Табл. 1. Варианты будущего ERA

Сценарии	Описание
1. «Частные знания — глобальные рынки»	ERA эволюционирует в «глобальное инновационное пространство», в котором исследования будут оцениваться преимущественно на основе их вклада в инновационность, конкурентоспособность и экономический рост. В условиях ограниченных государственных ресурсов, углубления неравенства между государствами — членами Европейского Союза (ЕС) и борьбы за политическое влияние в Европе частные игроки, прежде всего компании, будут доминировать в финансировании научных исследований и, как следствие, в определении научных приоритетов
2. «Социальные вызовы — совместные действия»	ERA наращивает исследовательский и инновационный потенциал для эффективного реагирования на глобальные вызовы (экономический рост, создание рабочих мест, изменение климата, развитие здравоохранения). Ставка делается на развитие образовательной, научно-технологической и инновационной сфер (RTDI)
3. «Индивидуальные решения — локальность»	Прогресс приобретает антропоцентрическую направленность. Новыми приоритетами становятся качество жизни и удовлетворенность ею. На протяжении 2020-х гг. ощущаются глубокие последствия глобального экономического кризиса, особенно в отдельных странах ЕС. Однако неравенство в Европе не является разведительным фактором, а порождает чувство солидарности и стремление обеспечить благополучие для всех, в том числе с помощью RTDI
4. «Во времена кризиса у руля встают эксперты»	Экономические цели (обеспечение занятости и производительности) смещаются в сторону устойчивого развития. Их воплощение сдерживается ограничениями ресурсного потенциала и емкости экосистем на всех уровнях, от локального землепользования до защиты атмосферы. Приоритет устойчивости получает распространение во всем мире, но темпы и способы реализации этого процесса неодинаковы

Источник: составлено авторами на основе [Teufel et al., 2013].

нее систематическое сравнение итогов реализации разных сценариев в Форсайт-проектах выполняется редко.

Настоящая статья опирается на исследование, выполненное в рамках проекта VERA с января 2013 г. по март 2014 г. [Velasco, 2017]. По его итогам в дополнение к представлениям организаторов о лучших практиках Форсайт-процесс обогатился тщательным документированием возможных вариантов действий и конкретных шагов, а также оценкой последствий принятых решений⁷.

Проект VERA — одна из наиболее масштабных инициатив Европейской комиссии, в которой Форсайт-методология применялась для решения политических вопросов⁸. Он способствовал налаживанию диалога между участниками ERA из разных сфер для определения направлений долгосрочного развития и подготовки рекомендаций. Его итоги представляют интерес для организации и выбора методологии будущих Форсайт-проектов. Их нельзя считать типичными и тем более уникальными для сценарных исследований. Подобный вывод требует множества дополнительных изысканий. На примере VERA будут прослежены закономерности и явления, релевантные с точки зрения подготовки обоснованных рекомендаций. Даже если их не удастся воспроизвести в других обстоятельствах, анализ вариаций закономерностей и тем различных исследований будущего поможет в формулировании теоретических оснований выработки Форсайт-рекомендаций. Последующие исследования могут быть специально адаптированы к изучению подобной возможности, а практические мероприятия спланированы таким образом, чтобы ею воспользоваться.

Проанализируем вклад различных сценариев и игроков в подготовку политических рекомендаций. Работа над проектом VERA проливает свет на связи между разработкой сценариев и формированием предложений.

Анализ процесса подготовки рекомендаций

На данном этапе разрабатывались предложения по формированию адаптивного потенциала ERA, который бы стимулировал инновационный творческий процесс, позволяя реагировать на будущие социально-экономические вызовы. Заинтересованные стороны совместными усилиями искали ответы на ключевые стратегические вопросы и готовили рекомендации для научно-технологической и инновационной политики [Popper et al., 2015a,b]. Такой вектор соответствует общей миссии VERA, согласно которой предоставление основополагающей информации для управления ERA требует генерации оригинальных идей и мнений ключевых игроков рассматриваемой сферы. Ответы на стоящие вызовы должны быть достаточно реалистичными, чтобы считаться обоснованными. К подготовке рекомендаций был привлечен широкий круг представителей европейской научно-исследовательской и инновационной сфер (73 чел.). В каждом из семи совещаний фокус-групп участвовали стейкхолдеры определенного сегмента ERA: гражданского общества (Вена), академической науки (Манчестер), промышленности (Хельсинки), международных организаций (Брюссель), спонсоры научных исследований (Берлин), эксперты по ERA и политике (Барселона). Фокус-группы отражали разные области знания, а их члены ранее не участвовали в сценарной работе VERA.

⁷ Рассматриваемый проект относится к категории «исследования действий» (*action research*). Ключевыми целями таких исследований выступают выявление, объяснение, критика и трансформация социальных норм, а потенциальными объектами — индивиды, коллективы, закономерности, процедуры, структуры и модели поведения. Инструментарий изучения таких объектов, их социальных контактов и признания субъективного характера сделанных наблюдений описан в работе [Ladkin, 2004]. Итеративный подход к постановке вопросов, планированию действий, осмыслению исследовательских задач, поиску альтернативных мер, объяснению и мониторингу результатов [McKernan, 1996] гарантировал открытость процесса реализации и итогов проекта.

⁸ В терминологии Роберта Йина (Robert Yin) [Yin, 2014] проект VERA можно назвать «критическим случаем» (*critical case*).

Табл. 2. Число дискуссионных фокус-групп в рамках проекта VERA

Группы заинтересованных сторон	Сценарии			
	1	2	3	4
Общество	1	2	1	2
Наука	2	2	1	1
Промышленность	1	1	1	3
Спонсоры	1	3	1	1
Эксперты по ERA	1	2	2	1
Международные организации	1	1	1	1
Политики	3	1	1	1
ВСЕГО	10	12	8	10

Источник: составлено авторами.

Соблюдение общих условий на всех семи семинарах позволило достичь их «буквальной воспроизводимости» [Yin, 2014] — все мероприятия модерировались одними и теми же координаторами, использовались одна методология, общий язык (английский) и единые презентационные материалы. Семинары имели одинаковую продолжительность и проходили в аналогичных помещениях. Равные правила игры обеспечили сопоставимость результатов.

Каждый семинар включал несколько этапов⁹:

1. ознакомление участников с четырьмя сценариями с помощью документов и видео с последующим опросом о наиболее и наименее предпочтительных сценариях;
2. проведение дискуссионных групп (3–4 участника в каждой) по трем наиболее предпочтительным сценариям;
3. предоставление каждой группе возможности выбрать второй по предпочтительности сценарий и рассмотреть наименее желательный вариант, с тем чтобы дискуссия охватывала все четыре альтернативные версии будущего;

Табл. 3. Численность участников фокус-групп в рамках проекта VERA

Группы заинтересованных сторон	Сценарии			
	1	2	3	4
Общество (9 чел.)	3	6	3	6
Наука (12 чел.)	8	8	4	4
Промышленность (10 чел.)	4	3	3	10
Спонсоры (11 чел.)	4	11	4	3
Эксперты по ERA (13 чел.)	4	9	9	4
Международные организации (6 чел.)	3	3	3	3
Политики (12 чел.)	12	4	4	4
Общая численность участников по каждому сценарию	38	44	30	34
Средняя численность членов группы	3.80	3.66	3.75	3.40

Источник: составлено авторами.

⁹ Подробнее о стратегиях заинтересованных сторон и предпочтительности сценариев см.: [Popper et al., 2015b; Velasco, 2017].

4. коллективное обсуждение двух сценариев с рассмотрением возможностей и угроз при подготовке рекомендаций.

Данные о дискуссионных группах по каждому сценарию и их составе приведены в табл. 2 и 3. Самым востребованным оказался второй сценарий, о котором высказались 44 эксперта, тогда как третий сценарий обсудили лишь 30 участников. Средний размер групп оказался примерно равным для всех сценариев.

Участники фокус-групп рассказывали о видении своих организаций в отношении предполагаемых возможностей и угроз для научно-исследовательской и инновационной систем в случае реализации конкретного сценария. Им предлагалось представить, какими решениями и стратегиями они бы руководствовались в гипотетическом будущем контексте того или иного сценария, сохраняя свои текущую институциональную принадлежность и интересы. Мы определяем подобный процесс как «погружение» в сценарий (*re-positioning*).

Рекомендации участников записывались на флипчарте. Как правило, консенсус достигался в ходе простого обсуждения, но в некоторых случаях требовалось прибегнуть к голосованию. Высокая степень согласия обеспечивает необходимое качество и точность рекомендаций [Yaniv, 2004].

Систематическая фильтрация предложений позволила разграничить и изучить позиции каждого сегмента заинтересованных сторон. Все идеи, выдвинутые на совещании фокус-группы, сохранялись в базе данных и маркировались по следующим критериям:

- Для каких сценариев идея предложена?
- Из какой группы (и с каким модератором) она исходила?
- Была ли идея воспринята группой как возможность или как угроза?
- Лежит ли возможность или угроза в научно-исследовательской или инновационной плоскости либо ее следует рассматривать как особую проблему данной заинтересованной стороны?
- Является ли идея рекомендацией разработчикам политики либо ее следует интерпретировать как стратегическое мероприятие конкретного игрока?

Поскольку методология семинара предусматривала обсуждение двух сценариев с разными модераторами, дискуссионные группы могли прийти к аналогичным выводам в отношении определенных сценариев. Сходные идеи объединялись в одну и документировались. Для обеспечения прозрачности оригинальные формулировки участников сохранялись с недопущением интерпретации. Синтез идей, предложенных не связанными друг с другом консультантами, повышает качество рекомендаций [Soll, 1999; Johnson et al., 2001]. Таким образом, исходная база данных сократилась примерно на 30%, однако обеспечивалась возможность идентифицировать дискуссию, в ходе которой идея была предложена, и модератора.

Перекрестный анализ позволил определить, сколько раз одна и та же идея предлагалась для разных сценариев. Совпадение рекомендаций, выработанных в ходе разных процессов, должно повысить доверие к ним

Табл. 4. Метод «погружения в будущее» и синтеза идей

«Погружение в будущее»	<ul style="list-style-type: none"> • Все альтернативные варианты будущего тестируются на релевантность для участников, информативность для подготовки рекомендаций и распределяются по дискуссионным группам • Участники описывают возможности и угрозы для научно-исследовательской и инновационной системы по каждому сценарию в представлении своих организаций • Формулируются рекомендации по освоению возможностей и устранению угроз в отношении каждого сценария
Синтез идей	<ul style="list-style-type: none"> • Записываются все предлагаемые идеи с сохранением на отдельных листках с указанием сценария, к которому она относится, и источника происхождения (дискуссионной группы, модератора) • Повторяющиеся и предложенные в разных дискуссионных группах идеи для каждого сценария синтезируются в одну с точным отражением всех аспектов и составлением обобщенного списка соображений в его рамках • Анализируется число выдвинутых одной и той же идеи в разных группах для всех сценариев. Совпадение идей повышает доверие к итоговым рекомендациям со стороны лиц, принимающих решения, и позволяет ранжировать предложения по степени их востребованности
Источник: составлено авторами.	

со стороны лиц, принимающих решения [Budescu et al., 2003].

Метод «погружения в будущее» и синтеза идей кратко описан в табл. 4. Он может эффективно применяться в сценарных Форсайт-проектах с численностью участников, достаточной для создания не менее четырех дискуссионных групп. Фиксирование всех идей позволяет отследить и продуктивно интегрировать перекликающиеся предложения. Выявление идей, повторяющихся для разных сценариев и дискуссионных групп, обеспечивает расширенный перечень предложений по сравнению с другими подходами к выработке рекомендаций.

Анализ результатов

Как отмечалось, связь между прогнозной и рекомендательными фазами Форсайт-исследований изучена недостаточно. Сценарии будущего обогащают Форсайт-дискуссию, стимулируют творческий взгляд на перспективы. Анализ реакции участников проекта VERA позволяет оценить вклад сценариев в генерацию идей. В расчет принимались только спонтанные идеи, высказанные участниками непосредственно в ходе семинаров. Заключительные стадии Форсайт-процесса — «фиксация», «аргументирование» и «выработка рекомендаций» — выходят за рамки настоящего исследования.

Проанализируем идеи, высказанные на семинарах VERA, с точки зрения плодотворности (число идей, выдвинутых одним и тем же участником для каждого сценария) и оригинальности.

Анализ плодотворности

Продуктивная генерация идей в рамках Форсайт-проектов должна способствовать выработке практических рекомендаций. В табл. 5 показано число идей, предложенных в различных фокус-группах для каждого сценария, в расчете на одного участника. Хотя имеющиеся данные не позволяют оценить статистическую значимость, некоторые различия весьма существенны. Особенно они касаются расхождений в представлениях о наименее и наиболее стимулирующих сценариях между представителями общественности, научного сообщества и разработчиками политики.

Данные, представленные в табл. 5, показывают, что с точки зрения генеративной способности максимально

стимулирующим для четырех сегментов заинтересованных сторон (общественность, наука, международные организации, профильные эксперты по инициативам ERA) оказался четвертый сценарий (символ ++). Третий сценарий стал таковым для двух сегментов (представители промышленности и политических кругов), первый — только для спонсоров научных исследований, а второй — ни для одной из групп.

Если говорить о наименьшей плодотворности (табл. 5), то первый сценарий оказался таковым для четырех групп (общественность, промышленность, международные организации и эксперты по ERA), второй — для двух (представители науки и политики), четвертый — для одной (спонсоры науки), а третий — ни для кого. На рис. 1 отражен стимулирующий потенциал каждого сценария для семи групп. Третий и четвертый сценарии способствовали генерации идей в большей степени, чем первый и второй, продемонстрировавшие примерно одинаковую продуктивность.

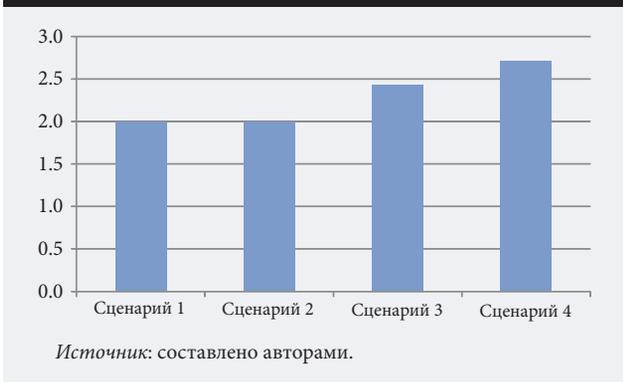
Дополнительные оценки стимулирующего потенциала сценариев приведены в табл. 6, где значение в 1 балл отражает минимальный вклад, а 4 балла — максимальный. Первый и второй сценарии оказались более сти-

Табл. 5. Стимулирующий эффект сценариев проекта VERA

Стимулирующий эффект сценария (число идей в расчете на одного участника)	Сценарии			
	1	2	3	4
Общество	1.3 (--)	2.8	2.3	3.3 (+)
Наука	0.8	0.6 (--)	1.0	2.3 (+)
Промышленность	2.3 (--)	2.7	3.3 (+)	2.4
Спонсоры	2.8 (+)	1.82	1.75	1.33 (--)
Эксперты по ERA	2.25 (--)	2.7	2.33	3.8 (+)
Международные организации	1.3 (--)	2.0	2.0	2.7 (+)
Политики	2.7	2.3 (--)	4.5 (+)	3.0
Число идей, сгенерированных для каждого сценария	75	89	73	92
Всего в семи группах	1.97	2.02	2.43	2.70

Источник: составлено авторами.

Рис. 1. Стимулирующий эффект сценариев проекта VERA (число идей в расчете на одного участника)



мулирующими, чем третий и четвертый, лишь однажды. Последние в свою очередь продемонстрировали превосходство над первым и вторым сценариями в шести случаях. Стимулирующий эффект третьего и четвертого сценариев оказался минимальным всего один раз, что позволило им набрать 42 балла по сравнению с совокупным результатом 28 баллов для первых двух вариантов.

Полученные результаты заставляют задуматься о различиях между двумя группами сценариев, описывающих разные пути эволюции европейского научно-технологического ландшафта. Первые два отражают инкрементальную эволюцию системы управления RTDI, тогда как остальные — последствия ее глубоких структурных изменений.

Трансформационные третий и четвертый сценарии максимально стимулировали генерацию идей в фокус-группах. Последний вариант, выглядящий самым креативным и предполагающий масштабные перемены, произвел максимальный стимулирующий эффект в четырех случаях. В свою очередь первый сценарий, воспринятый как наиболее знакомый и базовый, оказался самым слабым мотиватором для четырех фокус-групп.

Таким образом, сценарии, описывающие радикальную трансформацию, в большей степени способствовали разработке рекомендаций, по крайней мере в терминах плодотворности. Подтверждается гипотеза о том, что степень трансформационности сценариев по отношению к настоящему, т. е. уровень преобразования актуального контекста в картины будущего, может определять число порожденных им идей.

Анализ оригинальности

Рекомендации, разработанные в ходе Форсайта и других экспертных мероприятий, как правило, воспроизводят распространенные политические идеи, которые в лучшем случае незначительно видоизменяются. Творческий подход актуален, поскольку Форсайт акцентируется на системных проблемах, требующих открытого, целостного мышления.

Способность генерировать уникальные идеи в первую очередь определяется персональными качествами, а не характеристиками сценариев. Анализ дискуссий в рамках VERA позволяет оценить роль факторов, не связанных с участием отдельных креативных личностей.

Оценка творческого потенциала, как правило, носит субъективный характер, однако существует и количественный критерий — число оригинальных идей, выработанных фокус-группами. Речь идет о предложениях, выдвинутых исключительно участниками из определенного сегмента для конкретного сценария. Из табл. 7 видно, что третий и четвертый сценарии чаще остальных стимулировали создание неповторяющихся идей (в расчете на одного участника). Наименьшую продуктивность продемонстрировал второй сценарий, а самую высокую — четвертый. Третий и четвертый сценарии оказались наиболее «вдохновляющими» для пяти групп стейкхолдеров, а первый и второй — лишь для двух. В итоге трансформационные сценарии в большей мере способствуют не только генерации потока идей, но и их оригинальности.

Полученные результаты можно интерпретировать следующим образом. Сталкиваясь с радикально новым, неизученным контекстом и сопутствующими ему вызовами, участники вынуждены активнее искать нестандартные решения и «прокачивают» свои творческие способности. Этот процесс можно отрабатывать на сценариях, которые существенно расходятся с очевидными тенденциями. «Погружение» в сценарии с высоким инновационным или подрывным потенциалом эффективнее стимулирует генерацию идей и выработку творческих решений по сравнению с консервативными и инкрементальными вариантами. Предстоит выяснить, существует ли некий оптимальный уровень «трансформационности», при превышении которого факторы кардинальных перемен и новизны окажутся контрпродуктивными.

Для описания подготовки рекомендаций к сценариям будущего используется модель «трех R» (погружение в новый контекст (*reposition*), репрезентация (*representation*), решение (*resolution*)) (табл. 8).

Табл. 6. Стимулирующий потенциал сценариев

Сценарии	Масштаб стимулирующего эффекта (число случаев проявления)		Рейтинг (в баллах)	Итого
	максимальный	минимальный		
1 — реалистичный	1	4	12	28
2 — реалистичный	0	2	16	
3 — трансформационный	2	0	20	42
4 — трансформационный	4	1	22	

Источник: составлено авторами.

Табл. 7. Анализ стимулирующего эффекта в отношении оригинальности

Группы заинтересованных сторон	Сценарии			
	1	2	3	4
Общество	0.00 (--)	1.00	1.33	2.50 (++)
Наука	0.25 (--)	0.38	0.25 (--)	1.50 (++)
Промышленность	0.75 (--)	1.67 (++)	1.33	1.50
Спонсоры	2.00 (++)	0.55	0.25 (--)	0.33
Эксперты по ERA	1.00 (--)	1.56	1.33	2.50 (++)
Международные организации	0.67 (--)	1.33	1.67	2.00 (++)
Политики	1.67	1.25 (--)	2.75 (++)	1.50
Всего для семи групп	1.03	0.98	1.27	1.74

Примечание: оценивается число идей (в расчете на участника), предложенных каждой группой сторон для соответствующего сценария, которые не имеют отношения к другим сценариям и не выдвигались прочими фокус-группами.
Источник: составлено авторами.

Повышенная концентрация оригинальных идей в отношении радикальных сценариев объясняется эффектом неизгладимого впечатления, который они вызывают у участников исследования, в отличие от предсказуемой реакции на инерционные варианты. Тем не менее в ходе Форсайт-сессий не следует избегать работы с привычным контекстом. Обсуждение ожидаемых факторов приведет к относительно стандартным рекомендациям, но само их осмысление будет полезно для оценки результатов программ и утверждения планов, изначально имеющих высокие шансы рассмотрения и реализации.

Дискуссия

Условия применения метода

Изучая процесс разработки сценарных рекомендаций, исследователи ограничиваются агрегированием и формулированием. При этом не учитываются частота выдвижения той или иной рекомендации для разных вариантов будущего и источники происхождения (т. е. какие именно сценарии способствовали ее появлению).

Подобные сведения могут оказаться продуктивными при обсуждении сценариев заинтересованными сторонами и подготовке рекомендаций, применимых для разных контекстов будущего. Рассматриваемый метод особенно актуален, когда заказчикам исследования требуется детализация процесса разработки рекомендаций, с учетом степени различия в контенте представленных сценариев и присутствия среди них трансформационных вариантов. Последние эффективны в ситуациях, когда подготовка рекомендаций требует большого разнообразия оригинальных идей.

Степень объективности

Сценарный подход не предполагает признания какого-либо развития событий «правильным» в смысле достоверного отражения будущего, поскольку ни один прогноз не гарантирует абсолютной точности. Специалисты, как правило, ограничиваются перечислением возможных и актуальных вариантов будущего, помогающих пользователям принимать оптимальные решения и двигаться в желаемом направлении. Разработка нескольких сценариев и «погружение» участников в их контексты устраняют фактор предвзятости (*bias*). Тщательный отбор стейкхолдеров для осмысления сценариев в фокус-группах позволяет опровергнуть представление об адекватности инерционного описания будущего или о существовании единственно возможной траектории развития.

Теоретические выводы

Опираясь на теоретические источники, настоящее исследование нацелено скорее на их применение, чем на проверку. Продемонстрирована эффективность подхода к оценке дивергентного мышления, предложенного в работах [Guilford, 1950, 1967]. Определенную пользу приносят анализ востребованности рекомендаций руководителями, оценка потребностей в их «упаковке» и донесении до адресатов в качестве стимула к применению.

Изучение эффектов «погружения» в трансформационные сценарии и их потенциала для генерации идей может стать основой для создания теории творчества. Новые эмпирические исследования позволят оценить вли-

Табл. 8. Методологическая модель подготовки обоснованных рекомендаций «три R»

Элемент	Описание	Вклад в подготовку рекомендаций
Погружение в новый контекст	Участники «перемещаются» в гипотетический будущий контекст и принимают решения таким образом, как если бы они реально находились в заданных обстоятельствах. «Погружение» в сценарии, предполагающие глубинную трансформацию, стимулирует творческий подход, увеличивает плодотворность в выработке идей, усиливает их оригинальность	Определяется число предложенных идей, оценивается их уникальность
Репрезентация	К участию в фокус-группах и семинарах привлекаются стейкхолдеры с разными ролями и специализацией. От их вариативности существенно зависят многообразие обсуждаемых тем и предположений, гибкость в смене акцента дискуссий	Сбалансированное представительство сторон влияет на позиции участников
Решение	На основе идей участников, «погрузившихся» в инкрементальные либо трансформационные сценарии, разрабатываются рекомендации. В зависимости от основополагающей аргументации определяются характер и уровень детализации рекомендаций.	Следование правилам формулирования обоснований повышает качество предложений

Источник: составлено авторами по материалам [Velasco, 2017].

яние сценариев будущего на такие аспекты творческой работы, как гибкость идей и уровень их воплощения.

Практические выводы

Проведенный анализ подтвердил эффективность мультисценарного подхода к Форсайт-проектам. Ряд сценарных исследований фокусируются на предпочтительных сценариях (трансформационных либо инкрементальных), а другие методы, в частности дорожные карты, используют единственный сценарий. Целесообразно дополнить эти подходы предварительным анализом и «погружением» в множественные сценарии — иногда наиболее желательный вариант рождается из сочетания других. Расширенный спектр предложений, основанных на мультисценарном анализе, позволяет повысить качество рекомендаций, подготовленных в ходе разработки дорожных карт и других подобных мероприятий. Для формирования таких сценариев следует обеспечить сбалансированное представительство заинтересованных сторон, чьи совместные идеи, высказанные на фокус-группах, и образы будущего помогут выработать обоснованные рекомендации.

Как и любая сценарная работа, очные семинары требуют времени и тщательной подготовки, в идеале — с подробными инструкциями для модераторов. Речь идет о четко прописанных деталях сценариев, в контекст которых «погружаются» участники. Для достижения максимального эффекта от них требуются адаптивность, гибкость и критическое мышление.

Определенное значение имеет отсутствие стрессовой нагрузки участников при работе с образами будущего, особенно с теми, которые они считают реалистичными. Однако возникает риск того, что сформированные альтернативные сценарии окажутся близкими к «наиболее вероятному» развитию событий. Их трансформационный потенциал будет недостаточен для стимулирования выработки оригинальных идей, на которое нацелен рассматриваемый метод.

Заключение

Форсайт широко применяется при поддержке принятия решений по важным неординарным вопросам. Чаще всего он проводится для сбора контекстной информации, при этом от исследователей ждут конкретных рекомендаций. Сценарии не только демонстрируют открытость многих аспектов будущего, но и используются при разработке рекомендаций для стратегического планирования.

Изучение опыта VERA восполняет пробел в эмпирических исследованиях, посвященных применению сценарных методов для подготовки рекомендаций и факторам, стимулирующим креативность в ходе Форсайт-сессий¹⁰. «Погружение» в трансформационные сценарии повышает продуктивность генерации и креативность идей (по крайней мере, эти эффекты достигну-

ты в нашем кейсе). Поскольку рассматриваемый метод активно применялся в проекте VERA, есть основания полагать, что полученные результаты будут значимыми для организации других сценарных исследований. Вероятно, подобные эффекты достижимы и для иных инструментов Форсайта, например для поиска событий-«джокеров», который не предполагает полноценного сценарного анализа. Задача нашей статьи — стимулировать дальнейшие исследования в заданном направлении. Жесткие временные и бюджетные ограничения многих Форсайт-проектов затрудняют систематическое исследование затронутых аспектов. Несмотря на это, имеется возможность сбора полезных индикативных данных по сценарным семинарам, пускай и недостаточно структурированных. Кроме того, организаторы Форсайта могут проводить экспериментальные исследования с участием студентов или стажеров.

Анализ результатов проекта VERA продолжится в последующих публикациях. Перечислим примеры вопросов, подлежащих дальнейшему изучению.

- В рассмотренном примере практиковался только один вид сценарной методологии. Предстоит выяснить, насколько близкими окажутся результаты применения различных сценарных инструментов¹¹.
- Специалисты, участвующие в подготовке рекомендательной фазы, нередко вовлекаются и в разработку исходных сценариев. Целесообразно оценить, насколько подобное совмещение ролей влияет на креативность сценарной работы и степень «погружения» в гипотетический контекст.
- Заслуживает внимания связь тематики Форсайт-исследования с его результатами: имеются ли схожие закономерности в плодотворности генерации и оригинальности идей при изучении различных технологий или социальных аспектов?
- Выводы Форсайта во многом зависят от творческих способностей, компетенций и ожиданий различных групп стейкхолдеров. Выкладки, представленные в таблицах, позволяют предположить, что сценарии разного типа не одинаково затрагивают те или иные группы, которые сами по себе различаются в плане плодovitости и оригинальности предложений. Основное внимание уделялось совокупному эффекту сценариев разного типа. Однако специфика различий в его появлении между разными группами сторон также подлежит изучению и должна учитываться при организации Форсайт-сессий.

Практическое значение настоящего исследования обусловлено тем, что при подготовке Форсайт-проектов принимаются решения не только о методологии, но и о степени проработки и оформления сценариев. Детальное описание сценария расширяет круг тем для обсуждения, но при этом возникает вероятность, что участники дискуссии непреднамеренно отвлекутся от предметов, интересующих заказчика (с положительными либо негативными последствиями).

¹⁰ Подобным факторам, а именно функциям модераторов и воображению участников, частично уделено внимание в работе [Dufva, Ahlqvist, 2015].

¹¹ Например, в работе [Miles et al., 2016] принцип 2*2 сравнивается с подходами, основанными на архетипах и устремлениях.

Спонсорские ожидания играют важную роль в подготовке рекомендаций и могут быть заложены в процесс. Если спонсоры не открыты к чрезмерной оригинальности, предпочитают действовать проверенными методами и не рисковать, следует ли исключить из рассмотрения трансформационные сценарии, принимая во внимание долгосрочные риски такого решения? Целесообразно правильно обосновать необходимость учета неприятных, но реалистичных вариантов будущего. Выводы, полученные по итогам «погружения», позволят осознать, что игнорирование подобных сценариев повлечет негативные последствия для будущего. Спонсоры вряд ли будут приветствовать чрезмерный объем рекомендаций. Исследователям потребуются расставить приоритеты, чтобы избежать включения слишком большого числа идей в категорию «менее важных». Возможное решение — объединить отдельные мероприятия в комплексные программы действий, что позволит добиться синергии и избежать нестыковок в предлагаемых политических инициативах [Flanagan et al., 2011]. Соблюдение указанной меры не всегда критично, однако ей необходимо следовать при наличии достаточных ресурсов, прежде всего временных.

Нелинейность эффекта «погружения» в зависимости от величины трансформационного потенциала сценариев заслуживает отдельного рассмотрения наряду с личным опытом специалистов по Форсайту. «Перемещение» в чрезмерно радикальные сценарии может привести к отрицательному эффекту, например выводу о том, что «ничего нельзя сделать». Обсуждение вероятности глобальной катастрофы, экстремальных событий-«джокеров» нередко вызывает у субъектов принятия решений «паралич», нежелание прислушиваться к любым рекомендациям, вытекающим из подобных картин будущего. Следует определить некий оптимальный уровень трансформационности сценариев, чтобы фактор столкновения с радикальными пере-

менами и новизной не оказывал контрпродуктивного влияния на генерацию идей.

Другая перспективная тема для исследований связана с подготовкой участников Форсайт-сессий к «погружению» в предлагаемый будущий контекст. Степень развитости у модераторов таких качеств и навыков, как воображение, мотивация, живость мышления и сочувствие, может сильно варьировать. Однако некоторые из них приобретаются или развиваются в ходе обучения, например, с применением пособий по методам стимулирования дискуссии, опровержения аргументов и т. п. Для специалистов по Форсайту полезно обсудить приемы, позволяющие добиться эффективного «погружения» и использования его результатов. Дальнейшего изучения заслуживают ролевые игры и имитационные состязания [Fergnani, 2019]. Целесообразно рассмотреть идею о том, что дискуссии между исполнителями разных ролей о возможных действиях позволят уточнить их представления о сценариях (в таких аспектах, как конкуренция, партнерство и коэволюция) и повысить креативность в генерации идей.

Статья вносит вклад в расширение знаний о методологии Форсайт-проектов, повышает прозрачность процесса подготовки рекомендаций. Мы инициируем дискуссию о перспективах, которые открываются с интегрированием принципа «погружение в будущее» в дизайн исследований, посвященных критическим, нестандартным вопросам.

Исследование осуществлено в рамках проекта VERA, профинансированного из средств 7-й Рамочной программы Европейского Союза по исследованиям, технологическим разработкам и демонстрациям (грант № 290705). Авторы выражают благодарность д-ру Стефани Даймер (Stephanie Daimer) (Фраунгоферовский институт системных и инновационных исследований Fraunhofer ISI) за координацию проекта. Йен Майлс и Рафаэль Поппер также признательны за поддержку со стороны Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.

Библиография

- Álvarez A., Ritchey T. (2015) Applications of General Morphological Analysis: From Engineering Design to Policy Analysis. *Acta Morphologica Generalis*, 4(1), 1–40. <http://www.amg.swemorph.com/pdf/amg-4-1-2015.pdf>, дата обращения 19.08.2020.
- Amabile T.M. (1983) *The social psychology of creativity*, New York: Springer.
- Budescu D.V., Rantilla A.K., Yu H., Karelitz T.K. (2003) The effects of asymmetry among advisors on the aggregation of their opinions. *Organisational Behavior and Human Decision Processes*, 90(1), 178–194.
- Bussey M. (2014) Concepts and effects: Ordering and practice in foresight. *Foresight*, 16(1), 1–16. <https://doi.org/10.1108/FS-04-2013-0017>
- Caplan S.E., Samter W. (1999) The role of facework in younger and older adults' evaluations of social support messages. *Communication Quarterly*, 47, 245–264. <https://doi.org/10.1080/01463379909385558>
- Carleton T., Cockayne W., Tahvanainen A.-J. (2015) *Playbook for Strategic Foresight and Innovation*, Stanford, CA: DesignX Lab – Foresight, Center for Design Research, University of Stanford.
- Cross R., Borgatti S.P., Parker A. (2001) Beyond answers: Dimensions of the advice network. *Social Networks*, 23(3), 215–235. [https://doi.org/10.1016/S0378-8733\(01\)00041-7](https://doi.org/10.1016/S0378-8733(01)00041-7)
- Da Costa O., Warnke P., Scapolo F., Cagnin C. (2008) The impact of foresight on policy making: Insights from the FOR-LEARN mutual learning process. *Technology Analysis and Strategic Management*, 20(3), 369–387. <https://doi.org/10.1080/09537320802000146>
- Daimer S., Gheorghiu R., Ordonez-Matamoros H.G., Laredo P., Giesecke S., Popper R., Loikkanen T., Molas-Gallart J., Haegeman K., Degelsegger A. (2015) *VERA Final Report*. Report of the Forward Visions on the European Research Area (VERA) project, funded by the European Union's FP7 programme for research, technological development and demonstration, Brussels: European Commission. https://ris.utwente.nl/ws/files/5135969/VERA_Final_Report_2015-06-30_public.pdf, дата обращения 28.08.2020.
- Dalal R.S., Bonaccio S. (2010) What types of advice do decision-makers prefer? *Organisational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 112, 11–23. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2009.11.007>
- Dator J. (2009) Alternative Futures at the Manoa School. *Journal of Futures Studies*, 14(2), 1–18.

- Dator J., Rodgers S. (1991) *Alternative futures for the state courts of 2020*, Chicago, IL: American Judicature Society.
- De Jouvenel B. (1967) *The Art of Conjecture*, London: Weidenfeld and Nicolson.
- De Smedt P. (2013) Interactions between foresight and decision making. In: *Participation and Interaction in Foresight: Dialogue, Dissemination and Visions* (eds. K. Borch, S. Dingli, M.S. Jørgensen), Cheltenham: Edward Elgar, pp. 17–34. <https://doi.org/10.4337/9781781956137.0008>
- Dörfler V., Stierand M. (2020) (eds.) *Handbook of Research Methods on Creativity*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Dufva M., Ahlqvist T. (2015) Knowledge creation dynamics in foresight: A knowledge typology and exploratory method to analyse foresight workshops. *Technological Forecasting and Social Change* 94, 251–268. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.10.007>
- Eriksson A., Weber M. (2008) Adaptive foresight: navigating the complex landscape of policy strategies. *Technological Forecasting and Social Change*, 75(4), 462–482. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2008.02.006>
- European Commission (2002) *Thinking, debating and shaping the future: Foresight for Europe*. Final report from a High Level Expert Group for the European Commission. Brussels: European Commission Directorate-General for Research Unit RTD-K.2. https://www.researchgate.net/publication/262013061_Thinking_debating_and_shaping_the_future_Foresight_for_Europe, дата обращения 28.08.2020.
- Fergnani A. (2019) The future persona: A futures method to let your scenarios come to life. *Foresight*, 21(4), 445–466. <https://doi.org/10.1108/FS-10-2018-0086>
- Fisher J.D., Nadler A., Witcher-Alagna S. (1982) Recipient reactions to aid. *Psychological Bulletin*, 91 (1), 27–54. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.91.1.27>
- Flanagan K., Uyarra E., Laranja M. (2011) Reconceptualising the ‘policy mix’ for innovation. *Research Policy*, 40(5), 702–713. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.02.005>
- Gabiña J. (1995) *El futuro revisitado: La reflexión prospectiva como arma de estrategia y decisión*, Barcelona, Marcombo - Boixareu Editores.
- Georghiou L., Cassingena Harper J., Keenan M., Miles I., Popper R. (eds.) (2008) *The Handbook of Technology Foresight. Concepts and Practice* (PRIME Series on Research and Innovation Policy), Cheltenham: Edward Edgar Publishing Limited.
- Gibbons A.M. (2003) *Alternative forms of advice in natural decision settings*. Unpublished master’s thesis, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Glover J.A., Ronning R.R., Reynolds C.R. (1989) (ed.) *Handbook of Creativity*. Boston, MA: Springer.
- Godet M. (1992) *De l’Anticipation à l’Action: Manuel de Prospective et de Stratégie*, Paris: Dunod.
- Goldsmith D.J. (1994) The role of facework in supportive communication. In: *Communication of social support: Messages, interactions, relationships, and community* (eds. B.R. Burleson, T.L. Albrecht, I.G. Sarason), pp. 29–49. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Guilford J.P. (1950) Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444–454. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0063487>
- Guilford J.P. (1967) *The nature of human intelligence*, New York: McGraw-Hill.
- Haegeman K., Pérez S., Marinelli E., Warnke P., Teufel B., Degelsegger A., Weiss G. (2012) *Communication Strategy*, JRC/IPTS-Fraunhofer ISI-ZSI Report of the Forward Visions on the European Research Area (VERA) project. Brussels: European Commission.
- Harper J., Pace G. (2007) Creative processes in policy making: A case for context in foresight. In: *Creative Thinking: Designing Future Possibilities* (ed. M.S. Dingli.), pp. 1–11, Valetta: Malta University Press. <http://www.cs.um.edu.mt/gordon.pace/Teaching/Foresight/Papers/context.pdf>, дата обращения 19.04.2021.
- Havas A. (2005) *Terminology and Methodology for Benchmarking Foresight Programmes* (ForSociety Project, Tasks 1.4 and 3.1), Brussels: European Commission. <https://mprg.ub.uni-muenchen.de/77791/>, дата обращения 28.08.2020.
- Heath C., Gonzalez R. (1995) Interaction with others increases decision confidence but not decision quality: Evidence against information collection views of interactive decision-making. *Organisational Behavior and Human Decision Processes*, 61, 305–326. <https://doi.org/10.1006/obhd.1995.1024>
- Huang W.-C., Lee Y.-Y. (2016) Strategic Planning for Land Use under Extreme Climate Changes: A Case Study in Taiwan. *Sustainability*, 8(1), 53. <https://doi.org/10.3390/su8010053>, дата обращения 19.08.2020.
- Inayatullah S. (2004) *The causal layered analysis (CLA) reader: Theory and case studies of an integrative and transformative methodology*. Taipei, Taiwan: Tamkang University Press.
- Johnson T.R., Budescu D.V., Wallsten T.S. (2001) Averaging probability judgments: Monte Carlo analyses of diagnostic value. *Journal of Behavioral Decision Making*, 14, 123–140. <https://doi.org/10.1002/bdm.369>
- Kahane A. (2012) *Transformative Scenario Planning: Working Together to Change the Future*, San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Keenan M., Popper R. (2008) Comparing foresight ‘style’ in six world regions. *Foresight*, 10(6), 16–38. <https://doi.org/10.1108/14636680810918568>
- Kincaid M., Duffus L. (2004) *Learning, Thinking and Creativity*, New York: IDES.
- Kuwahara T. (1996) Technology foresight in Japan: A new approach in methodology and analysis. *STI Review*, 11, 51–70.
- Ladkin D. (2004) Action research. In: *Qualitative Research Practice* (2004) (eds. C. Seale, G. Gobo, J.F. Gubrium, D. Silverman.), London: Sage Publications, pp. 478–490.
- Malaska P. (2001) A Futures Research Outline of a Post-Modern Idea of Progress. *Futures*, 33, 225–243. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(00\)00069-0](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(00)00069-0)
- Mardani A., Jusoh A., Zavadskas E.K., Cavallaro F., Khalifah Z. (2015) Sustainable and Renewable Energy: An Overview of the Application of Multiple Criteria Decision Making Techniques and Approaches. *Sustainability*, 7(10), 13947–13984. <https://doi.org/10.3390/su71013947>
- Martin L., Wilson N. (2018) (eds.) *The Palgrave Handbook of Creativity at Work*, London: Palgrave Macmillan.
- Masini E. (1982) Reconceptualizing the Future: A Need and a Hope. *World Futures Society Bulletin*, 16(6), 1–8. <http://master-foresight-innovation.fr/wp-content/uploads/2012/06/EMasiniReconceptualizingFutures.pdf>, дата обращения 19.04.2021.
- McKernan J. (1996) *Curriculum Action Research: A Handbook of Methods and Resources for the Reflective Practitioner* (2nd ed.), London: Kogan Page.
- Medina J. (1999) The research on future images and visions: Need for a strategic alliance between the futures studies and social sciences. *International Review of Sociology*, 9(3), 333–348. <https://doi.org/10.1080/03906701.1999.9971321>
- Miles I. (2008) From Futures to Foresight. In: *The Handbook of Technology Foresight. Concepts and Practice* (PRIME Series on Research and Innovation Policy) (eds. L. Georghiou, J. Cassingena Harper, M. Keenan, I. Miles, R. Popper), Cheltenham: Edward Edgar Publishing Limited, pp. 24–40.

- Miles, I. Cassingena Harper, J., Georghiou, L., Keenan, M., and Popper, R. (2008a) The Many Faces of Foresight. In: *The Handbook of Technology Foresight. Concepts and Practice* (PRIME Series on Research and Innovation Policy) (eds. L. Georghiou, J. Cassingena Harper, M. Keenan, I. Miles, R. Popper), Cheltenham: Edward Edgar Publishing Limited, pp. 3–23.
- Miles I., Cassingena Harper J., Georghiou L., Keenan M., Popper R. (2008b) New Frontiers: Emerging Foresight. In: *The Handbook of Technology Foresight. Concepts and Practice* (PRIME Series on Research and Innovation Policy) (eds. L. Georghiou, J. Cassingena Harper, M. Keenan, I. Miles, R. Popper), Cheltenham: Edward Edgar Publishing Limited, pp. 400–417.
- Miles I., Saritas O., Sokolov A. (eds.) (2016) *Foresight for Science, Technology and Innovation*, Berlin: Springer.
- Mitchell R.K., Agle B.R., Wood D.J. (1997) Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22, 853–886. <https://doi.org/10.5465/amr.1997.9711022105>
- Paulus P.B. (2000) Groups, Teams, and Creativity: The Creative Potential of Idea-generating Groups. *Applied Psychology: An International Review*, 49(29), 237–262. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/1464-0597.00013>
- Paulus P.B., Nijstad B.A. (2019) (eds.) *The Oxford Handbook of Group Creativity and Innovation*, Oxford: Oxford University Press.
- Popper R. (2008a) How are foresight methods selected? *Foresight*, 10(6), 62–89. <https://doi.org/10.1108/14636680810918586>
- Popper R. (2008b) Foresight Methodology. In: *The Handbook of Technology Foresight. Concepts and Practice* (PRIME Series on Research and Innovation Policy) (eds. L. Georghiou, J. Cassingena Harper, M. Keenan, I. Miles, R. Popper), Cheltenham: Edward Edgar Publishing Limited, pp. 44–90.
- Popper R. (2009) *Mapping Foresight: Revealing how Europe and other world regions navigate into the future*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, European Commission.
- Popper R., Edler J., Velasco G., Amanatidou E., Miles I. (2015b) *ERA Strategy Map* (Report for the EC funded project VERA on Visions for the European Research Area, funded by the European Union's FP7 programme for research, technological development and demonstration), Manchester: The University of Manchester. http://eravisions.archiv.zsi.at/page/22/attach/VERA_WP5_D5_2_ERA_Strategy_Map_26_6_2015.pdf, дата обращения 28.08.2020.
- Popper R., Keenan M., Miles I., Butter M., Saintz G. (2007) *Global foresight outlook. Mapping foresight in Europe and the rest of the world*, Brussels: European Commission.
- Popper R., Velasco G., Edler J., Amanatidou E., Miles I. (2015a) *ERA Open Advice: Forward Visions on the European Research Area* (VERA project report, funded by the European Union's FP7 programme for research, technological development and demonstration), Manchester: The University of Manchester. http://eravisions.archiv.zsi.at/page/22/attach/ERA_Open_Advice.pdf, дата обращения 28.08.2020.
- Popper R., Popper M., Velasco G. (2020) Sustainable Innovation Assessment and Management Framework: Principles, Methodology and Practice. In: *Governance and Management of Sustainable Innovation: Learning from Experience to Shape the Future* (eds. M. Martini, R. Holsgens, R. Popper), Cham: Springer, pp. 3–39. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46750-0_1
- Ramos J. (2017) Linking Foresight and Action: Toward a Futures Action Research. In: *The Palgrave International Handbook of Action Research* (eds. L.L. Rowell, C.D. Bruce, J.M. Shosh, M.M. Riel), London: Palgrave-Macmillan, pp. 823–842. https://doi.org/10.1057/978-1-137-40523-4_48
- Rietzschel E., Nijstad B., Stroebe W. (2010) The selection of creative ideas after individual idea generation: Choosing between creativity and impact. *British Journal of Psychology*, 101, 47–68. <https://doi.org/10.1348/000712609X414204>
- Ringland G. (2006) *Scenario Planning*. Hoboken, N.J.: Wiley.
- Salo A., Cuhls K. (2003) Technology Foresight – Past and Future. *Journal of Forecasting*, 22(2–3), 79–82. <https://doi.org/10.1002/for.846>
- Scapolo F., Miles I. (2006) Eliciting Experts' Knowledge: A Comparison of Two Methods. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(6), 679–704. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2006.03.001>
- Schrah G.E., Dalal R.S., Sniezek J.A. (2006) No decision-maker is an island: Integrating expert advice with information search. *Journal of Behavioral Decision-Making*, 19, 43–60. <https://doi.org/10.1002/bdm.514>
- Slaughter R. (1995) *The foresight principle*, Westport, CT: Adamantine Press.
- Soll J. B. (1999) Intuitive theories of information: Beliefs about the value of redundancy. *Cognitive Psychology*, 38, 317–346. <https://doi.org/10.1006/cogp.1998.0699>
- Staton M. (2008) Monstrous foresight. In: (Eds. C. Cagnin, M. Keenan, R. Johnston, F. Scapolo, R. Barré), *Future-oriented Technology Analysis. Strategic Intelligence for an Innovative Economy*, Berlin, Heidelberg: Springer, pp. 53–68. https://doi.org/10.1007/978-3-540-68811-2_5
- Sternberg R.J. (1985) *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Intelligence*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg R. (1998) (ed.) *Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Teufel B., Erdmann L., Schirrmeister E., Daimer S., Laredo P., Schoen A., Robinson D.K.R., Loikkanen T. (2013) *ERA Scenario Report* (Report of the Forward Visions on the European Research Area (VERA) project). Brussels: European Commission. http://eravisions.archiv.zsi.at/page/22/attach/WP3_ERA_Scenario_report_final_28052015.pdf, дата обращения 28.08.2020.
- Torrance E.P. (1968) *Education and The Creative Potential*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Torrance E.P. (1974) *Torrance Tests of Creative Thinking: Directions Manual and Scoring Guide* (Verbal Test Booklet A), Lexington, MA: Personnel Press.
- UK Government (2009) *Multi-criteria analysis: A manual*, Wetherby: Department for Communities and Local Government. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/191506/Mult-crisis_analysis_a_manual.pdf, дата обращения 18.08.2020.
- Uotila T., Melkas H., Harmaakorpi V. (2005) Incorporating futures research into regional knowledge creation and management. *Futures*, 37, 849–866. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.01.001>
- Velasco G. (2017) *Understanding the generation of research and innovation policy advice with foresight processes* (PhD Thesis), Manchester: The University of Manchester. https://www.research.manchester.ac.uk/portal/files/57431200/FULL_TEXT.PDF, дата обращения 28.08.2020.
- UK Government (2017) *Futures Toolkit: Tools for strategic futures for policy-makers and analysts*. London: Cabinet Office and Government Office for Science. <https://www.gov.uk/government/publications/futures-toolkit-for-policy-makers-and-analysts>, дата обращения 18.08.2020.
- Weisburg R.W. (1986) *Creativity: Genius and Other Myths*, New York: Freeman.
- Yaniv I. (2004) Receiving other people's advice: Influence and benefit. *Organisational Behavior and Human Decision Processes*, 93, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2003.08.002>
- Yin R.K. (2014) *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.), London: SAGE.