

УСПЕШНЫЙ ФОРСАЙТ

**ДИЗАЙН
ПОДГОТОВКА
ИНСТРУМЕНТАРИЙ**



Д. Майсснер*, М. Сервантес**

Как показывает опыт, до сих пор не существует общепринятого понимания концепции Форсайта на национальном уровне. Подобные исследования часто сфокусированы на оценке научных и технологических трендов и, как правило, не затрагивают социальные факторы либо затрагивают их косвенно.

В большинстве стран Форсайт получил широкое распространение и дает существенные результаты: он считается эффективным инструментом научной, технологической и инновационной политики, а также построения долгосрочной стратегии экономического развития.

Авторы статьи уверены, что Форсайт может внести ценный вклад в развитие экономики страны, если только он заранее спланирован и тщательно подготовлен, а также выбран и применен правильный инструментарий.

Дизайн исследования

Форсайт-исследования преследуют более значимые цели, чем изучение трендов в определенных областях науки и технологий. Они часто проводятся на региональном и национальном уровнях, чтобы определить экономический потенциал тех научно-технологических направлений, в которые планируется инвестировать, чтобы поддержать существующие или развить новые отрасли производства. Безусловно, эти исследования играют важную роль в контексте национальных Форсайт-проектов, однако их необходимо расширить, обеспечив охват других значимых факторов, относящихся, в частности, к сфере социального развития. В конечном счете такие проекты предназначены для изучения будущего, что является сложным процессом анализа неопределенности. Ни один человек не может предвидеть его настолько точно, насколько это необходимо для принятия политических решений, поэтому возникает необходимость поиска альтернативных методов, одним из которых и является Форсайт. Форсайт — это коллаборативные мероприятия, объединяющие

* Майсснер Дирк — руководитель научно-исследовательского отдела компании T.A. Cook Consultants. E-mail: dirk.meissner@gmail.com.

** Сервантес Марио — главный администратор Директората по науке, технологиям и промышленности ОЭСР.

множество различных заинтересованных сторон и учитывающие их взгляды, ожидания и опыт. Очевидно, что тщательная подготовка является залогом его успеха.

Этапы проведения Форсайта включают:

- точное определение целей исследования;
- вовлечение разных заинтересованных сторон в процесс формулирования задач исследования;
- определение зон ответственности и полномочий исполнителей;
- ориентация на практическое применение результатов исследования;
- разработка плана реализации результатов исследования на ранних его этапах;
- оперативное распространение информации о ходе исследования и его задачах, а также стимулирование выполнения полученных рекомендаций.

Необходимо помнить, что на всех указанных этапах Форсайт-проект представляет собой процесс познания, поэтому в каждом конкретном случае представление о его характере и задачах уточняется в зависимости от целей и предполагаемого результата исследования. Исходя из такого понимания Форсайта, следует сделать акцент на его участниках, и тогда можно определить национальное Форсайт-исследование как процесс, объединяющий представителей науки, промышленности, государства и других сфер с целью выявления и оценки долгосрочных перспектив развития науки, технологий, экономики и общества [Meissner, 2008; Meissner, 2009a].

В целях анализа практики Форсайт-исследований нами был проведен обзор имеющейся литературы, а также документально зафиксированного опыта. Кроме этого, мы внимательно изучили последние по времени Форсайт-проекты во всех странах ОЭСР и ЕС¹ с применением таких методов, как письменные опросы, телефонные или личные интервью².

Страны, имеющие большой опыт проведения Форсайт-исследований, обычно придают огласке основные результаты, размещая их в Интернете. Помимо этого, нами учитывались доклады Европейской сети мониторинга Форсайта (European Foresight Monitoring Network) и другие связанные с ними материалы. Поскольку практики Форсайта редко подробно раскрывают свой опыт, а факторы успеха и препятствия, как правило, специфичны для каждой страны, значительная их часть была широко охвачена анкетами. Глубинный анализ с использованием метода личных и/или телефонных интервью проводился в Германии, Финляндии, Ирландии и Великобритании. Это позволило исправить неточности и погрешности, появившиеся в результате сканирования литературы, поиска в Интернете и анкетирования, и помогло более четко определить факторы успеха и препятствия, поэтому полученные выводы могут считаться надежными и значимыми.

Для сравнения различных Форсайт-исследований была разработана специальная модель. Все национальные проекты оценивались по следующим параметрам:

влияние Форсайта и использование его результатов, значение (позиция) инициаторов и их мотивация, вовлечение заинтересованных сторон, выделенные ресурсы, опыт участников, инструментарий, контекст исследования и степень независимости организации-исполнителя³. Табл. 1 содержит перечень критериев оценки национальных Форсайт-проектов, а также их градацию и веса, применявшиеся в расчетах.

Указанные критерии были использованы для оценки всех национальных Форсайт-исследований в странах ОЭСР и ЕС. Для каждого государства выполнена оценка последнего проведенного исследования, которая опиралась на открытые источники информации, дополнительные телефонные интервью с менеджерами проектов, письменные опросы и доклады по итогам национальных Форсайтов. Объем полученных данных позволил сделать обоснованное заключение о результатах проекта и его эффектах. Однако поскольку временной горизонт таких исследований очень продолжителен, пока их влияние невозможно оценить в количественных показателях, выраженных, например, как вклад в ВВП и его рост либо вклад в эффективность национальной научной базы. На рис. 1 показаны итоговые оценки национальных Форсайт-проектов в странах ОЭСР и ЕС.

Результаты оценки по странам также представлены в табл. 2.

Мероприятия, предшествующие национальным Форсайт-исследованиям

Форсайт-исследования являются амбициозными проектами для национальной инновационной системы из-за высоких ожиданий от результатов как у их участников, так и у лиц, принимающих решения. Считается, что цель Форсайта не сводится к описанию сценариев будущего, но предполагает также определение краткосрочных мер и проектирование инициатив для ответа на выявленные вызовы. С учетом сказанного тщательная подготовка национального Форсайта приобретает особую актуальность.

Вопросы к рассмотрению

Существует статистическое подтверждение, что результат и эффективность национального Форсайта зависят от наличия четкой процедуры формулирования его целей, наиболее важными из которых являются следующие:

- разработка мер инновационной политики, которые с самого начала получают поддержку заинтересованных сторон;
- усиление меж- и мультидисциплинарного взаимодействия участников;
- понимание долгосрочных перспектив технологического развития, которые будут учтены

¹ Австралия, Бельгия, Дания, Германия, Эстония, Финляндия, Франция, Греция, Великобритания, Ирландия, Израиль, Италия, Япония, Канада, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Мексика, Новая Зеландия, Нидерланды, Норвегия, Австрия, Польша, Румыния, Словакия, Швеция, Южная Корея, Чехия, Турция, Венгрия и Кипр.

² Полный опросный лист представлен в работе [Meissner, 2008].

³ Более детальное описание — см. [Meissner, 2008].

Табл. 1. Критерии оценки национальных Форсайт-исследований

Критерии	Субкритерии	Оценка		
		I	III	V
Выполнение Форсайта и использование его результатов	Значимость	Низкая	Частичное использование при формировании политики	Систематическая интеграция в процесс формирования политики
	Устойчивость Форсайта	Единичный	Спорадический	Постоянно действующий
Значимость, позиция заказчиков, мотивированность Форсайта	Позиция инициаторов	Незначительная роль в национальной инновационной системе (НИС)	Национальная позиция средней силы	Сильная национальная позиция
	Мотивация Форсайта	Нет сильной внутренней мотивации, мотивация под внешним давлением	Следование тенденциям моды	Потребность в систематическом анализе НИС и будущих возможностей
Вовлеченность заинтересованных сторон		Одностороннее доминирование	Формальная вовлеченность	Равноправное участие
Выделенные ресурсы		Бюрократический подход, нет четких требований к квалификации персонала	Нет точного объема средств	Прозрачность ресурсов; высококвалифицированный персонал
Уровень опыта		Нет опыта; исследование проводится впервые	Нет собственного опыта, но используется международный опыт	Непрерывное проведение исследований; систематическое использование международного опыта
Использованный инструментарий		Случайное использование методов	Выборочное использование методов	Сочетание разных методов
Контекст Форсайта		Не определен	Связан с технологиями	Связан с технологиями и обществом
Степень независимости ответственных организаций		Полная зависимость от индивидуальных интересов	Частичная зависимость от индивидуальных интересов	Независимость

Примечание. Веса критериев были приняты равными, т. е. 1/8 (0.125); субкритерии были оценены равным образом, т. е. каждый субкритерий составляет 50% значения критерия.

при формировании технологической политики;

- идентификация долгосрочных тенденций развития и потребностей общества;
- обеспечение обоснованности и поддержки формирования инновационной и технологической политики.

Эти цели весьма амбициозны. Анализ показывает, что заинтересованность на национальном уровне, а особенно — мотивация ведущих игроков к проведению Форсайт-исследований предполагает наличие ключевых факторов успеха и препятствий на пути к продуктивному завершению проекта. Поскольку Форсайт ориентирован на долгосрочные перспективы, что требует очень точной идентификации участников, цели и представления заинтересованных сторон способствуют осознанию обществом вызовов далекого будущего. Поэтому команда или организация, осуществляющая Форсайт-исследование, несет ответственность за то, чтобы мотивировать заинтересованные стороны мыслить стратегически, хотя не следует забывать и о текущих трендах, включающих динамику акций и отчеты компаний. В этом смысле национальный Форсайт служит инструментом решения не только политических,

административных или других актуальных проблем, но еще и обязан вносить вклад в развитие общества.

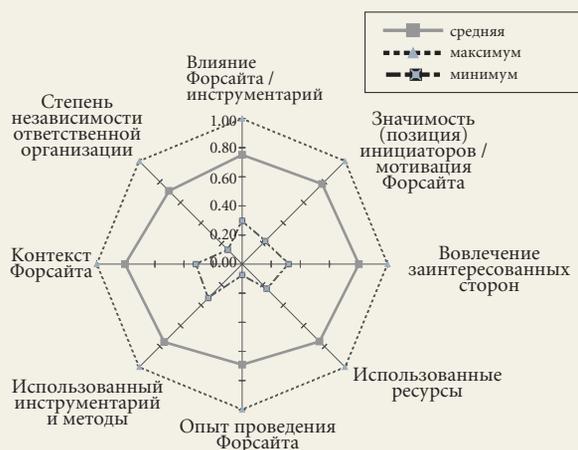
Подготовка

На подготовительном этапе большинство Форсайт-исследований опираются на опыт других государств. Почти две трети стран считают такое подготовительное исследование важным мероприятием. Он включает детальное обсуждение потенциальных эффектов и намечаемых направлений применения результатов Форсайта и анализ за/против (pro-contra-analysis) (рис. 2, 3). Все это служит серьезным фактором успеха, отражающимся на эффективности исследования, что подтверждает сильная позитивная корреляция между аналитическими упражнениями и результативностью Форсайта⁴.

Удивительно, но анализ возможностей проведения Форсайта далеко не всегда предшествует ему. Например, во многих странах Восточной Европы, вошедших в представленную выборку, такие исследования порой становились частью переговорного процесса по вопросам членства в ЕС, поэтому их подготовка не была выполнена должным образом. Тем не менее очевидно, что Европейская Комиссия сыграла не последнюю роль в инициировании Форсайта в этих государствах, о чем

⁴ Корреляция 0.481, уровень значимости 0.05.

Рис. 1. Оценка национальных Форсайт-исследований в странах ОЭСР и ЕС



Примечание. Чем больше достигнутая величина, тем выше был ранжирован показатель. Пунктирные линии показывают худшую (минимум) и лучшую (максимум) оценку. Полная оценка отражена не в коэффициентах, а в числовых показателях (максимальное значение равно 1.0).

свидетельствует тот факт, что большинство исследований финансировались ЕС.

Как уже было сказано, опыт других стран часто становится основой для планирования и реализации национальных Форсайт-проектов. Однако нельзя забывать, что подобные исследования осуществляются для решения конкретных государственных задач, поэтому вовлечение соответствующих заинтересованных сторон и политиков на ранней стадии имеет критическое значение для достижения устойчивого эффекта. При таком подходе появляется возможность идентификации проблем и вызовов на начальном этапе и разработки концепции Форсайта специально для той или иной страны вместо копирования зарубежных подходов. Чрезвычайно важно сформировать такую культуру Форсайта, которая базировалась бы на консенсусе участников и была бы направлена на развитие согласованного мышления,

ориентированного на будущее. Поскольку этот процесс займет некоторое время, потребуется реализовать несколько последовательных Форсайт-проектов, чтобы получить наиболее эффективные результаты.

Все чаще Форсайт используется не только как инструмент построения долгосрочного видения, но еще и служит для определения сфер инноваций в будущем. Такая формулировка цели помогает структурировать процесс исследования и связана с коллективным подходом, который позволяет предотвратить влияние односторонних интересов и гарантирует поддержку со стороны частного и государственного секторов. Применение же Форсайта для решения только одной задачи, например для распределения государственных ассигнований на исследования, контрпродуктивно.

Финансирование

Финансирование Форсайт-исследований сильно различается по странам. Например, Германия, чьи показатели не включены в представленные нами данные, вложила 5 млн евро в Форсайт-исследование FUTUR. Оно длилось 5 лет, тогда как в других государствах такие проекты оказываются гораздо короче. Наименее затратными стали Форсайты в небольших странах с маленькой или недостаточно развитой исследовательской инфраструктурой, и основной их целью является ее развитие (Кипр и Мальта)⁵.

Средняя стоимость Форсайт-исследования составляет приблизительно 500 тыс. евро; средства обычно выделяются из государственного бюджета. В некоторых странах только частные акторы (в данном случае представители промышленности), фонды и подобные им спонсоры осуществляют финансирование Форсайт-проектов. Их стоимость обычно включает затраты на функционирование проектной команды (т. е. секретариата) и расходы на организацию и проведение семинаров и других мероприятий. Привлечен-

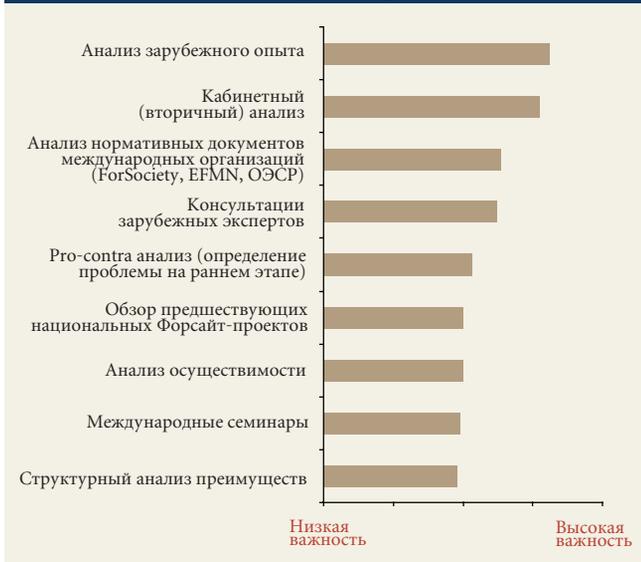
Табл. 2. Оценка национальных Форсайт-исследований в странах ОЭСР и ЕС

Страна	Оценка ^{*,**}	Страна	Оценка ^{*,**}	Страна	Оценка ^{*,**}
Австралия	0.79	Греция	0.52	Новая Зеландия	0.78
Австрия	0.76	Венгрия	0.59	Норвегия	0.68
Бельгия	0.74	Исландия	0.75	Польша	0.64
Болгария	0.33	Ирландия	0.88	Португалия	0.64
Канада	0.79	Израиль	0.75	Румыния	0.63
Китай	0.64	Италия	0.52	Сингапур	0.83
Кипр	0.40	Япония	0.86	Словакия	0.60
Чехия	0.76	Корея	0.88	Испания	0.64
Дания	0.85	Латвия	0.31	Швеция	0.88
Эстония	0.35	Литва	0.35	Турция	0.52
Финляндия	0.85	Люксембург	0.68	Великобритания	0.86
Франция	0.51	Мальта	0.58	США	0.83
Германия	0.78	Мексика	0.55		

Примечание: * оценка относительно максимального значения (равна 1).
 ** общая сумма субкритериев (табл. 1).

⁵ Нет четкой связи между бюджетом и эффективностью Форсайта. Небольшая отрицательная корреляция между этими показателями свидетельствует о том, что результаты Форсайта почти не зависят от затраченных на него средств. Более того, была выявлена тенденция, что при повышении бюджета посредническая финансирующая организация требовала дополнительных инвестиций в проекты, которые только в нескольких случаях соответствовали реальным целям и миссии исследования. Также стало очевидно, что чем дольше длится такой проект, тем сложнее становится мотивировать его участников.

Рис. 2. Мероприятия, предшествующие Форсайту



ные эксперты получают материальное вознаграждение в крайне редких случаях⁶.

Важным наблюдением, касающимся вопроса финансирования Форсайта, является то, что крупный бюджет и длительность исследования не гарантируют его успеха — напротив, проекты с меньшими затратами и временными рамками оказываются более эффективными. Чем меньше масштаб исследования и чем точнее обозначены зоны ответственности сторон, тем выше результативность их участия в проекте.

Организация

Форсайт-исследования, как правило, осуществляются на проектной основе на базе уже существующих подразделений научных организаций⁷, министерств⁸, спонсорских агентств⁹ или независимых учреждений¹⁰.

Наиболее устоявшиеся традиции проведения Форсайта по сравнению с большинством других стран сложились в Японии и Великобритании, где созданы специальные структуры: Научно-технологический Форсайт-центр в Японии, являющийся подразделением Национального института научно-технологической политики (Science and Technology Foresight Center, NISTEP), и Форсайт-программа Министерства инноваций, университетов и компетенций Великобритании (Department for Innovation, Universities and Skills¹¹).

Компетентность секретариата, рабочей группы и менеджеров играет первостепенную роль при проведении исследования (рис. 4). Взаимодействие Научного совета или главных научных консультантов на экспертном уровне для работы над содержанием проекта наблюдалось в 80% случаев; общим правилом является решение технических и «горизонтальных» вопросов рабочей группой. Исполнительный комитет несет ответственность за основную тематическую направленность исследования, его планирование и выполнение, а также принятие стратегических решений (табл. 3).

Проектная команда обычно отвечает за:

- отбор экспертов и модераторов;
- разработку плана и методов работы, определение инструментария исследования;

Рис. 3. Важность мероприятий, предшествующих Форсайту



⁶ Например, участники экспертной панели в Финляндии получили вознаграждение в 5 тыс. евро.

⁷ Совет по науке и технологиям Исландии (Science and Technology Council Iceland); Национальный научно-исследовательский совет Канады (National Research Council Canada); Совет по науке и технологиям Мальты (Malta Council for Science and Technology); Институт оценки технологий Германии (Institut für Technikfolgen-Abschätzung); Академия наук Австрии (Österreichische Akademie der Wissenschaften); Академия наук Словакии (Slovak Academy of Sciences); Академия наук Чехии (Academy of Sciences Czech Republic); Совет по научным исследованиям и технологиям Турции (TUBITAK); Академия наук Польши (Polish Academy of Sciences).

⁸ Агентство науки, технологий и инноваций Дании (Danish Agency of Science, Technology and Innovation); Министерство исследований, науки и технологий Новой Зеландии (Ministry of Research, Science and Technology); Министерство науки и культуры Нидерландов (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap); Министерство национальной научно-технологической стратегии и планирования Республики Корея (Office of National S&T Strategy & Planning); Министерство исследований и технологий Венгрии (National Office for Research and Technology).

⁹ Финский Фонд технологий и инноваций (TEKES); Шведское инновационное агентство (Vinnova); Департамент исследований и технологий Греции (General Secretariat of Research and Technology); Национальный исследовательский фонд Люксембурга (Fonds National de la Recherche); Исследовательский совет Норвегии (The Research Council of Norway).

¹⁰ Институт организационных коммуникаций Германии (IFOK GmbH – Institut für Organisationskommunikation).

¹¹ В июне 2009 г. название изменилось: Министерство бизнеса, инноваций и компетенций — Department for Business, Innovation and Skills (прим. ред.).

Табл. 3. Численность персонала для проведения Форсайт-исследования

		Численность		
		Среднее	Максимум	Минимум
Исполнительный комитет	Члены исполнительного комитета	12	20	5
Внешние эксперты и специалисты	Научный совет, главный научный консультант	5	20	0
	Члены рабочей группы*	189	2000	4
	Члены тематической группы*	164	1100	0
Проектная группа	Менеджер программы	1	2	1
	Координатор	3	16	1
	Менеджер проекта	1	4	0
	Руководящая группа	9	30	2
	Секретариат	3	13	1

* Представлено общее количество членов независимо от числа рабочих групп.

- управление и координацию действий;
- организацию и модерирование тематических рабочих групп;
- анализ результатов;
- обзор и подготовку отчетов;
- подготовку рекомендаций по итогам Форсайта;
- распространение информации о результатах.

В компетенцию тематических рабочих групп входит разработка видения и идей, проведение дискуссий и проверка аналитических данных, а также подготовка анкет и связанных с ними инструментов анализа. Общепринятой практикой является привлечение студентов, которые занимаются сбором данных, анализом результатов, редактированием документов и т. д.

Привлечение внешних экспертов положительно сказывается на эффективности Форсайта, а их международные квалификации придают результатам исследования соответствующую убедительность. В рамках экспертных панелей проводится глубокий анализ

результатов опросов, определяются ключевые области действий и основные компетенции участников. Внешние консультанты также необходимы для сбора информации, организации семинаров и участия в них. Более того, в некоторых странах они несут ответственность и за подготовку сценариев исследования.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что лица, принимающие участие в исследовании, должны иметь междисциплинарные компетенции и богатый профессиональный опыт (рис. 5, 6). Экспертам, задействованным в проведении Форсайт-проекта, необходимо обладать признаваемым на мировом уровне авторитетом, что способствует повышению доверия к выводам исследования¹². Исполнительный комитет должен состоять из специалистов, занимающих высокие должности в национальной инновационной системе и знакомых с методами и концепциями инновационного менеджмента. Их влияние, позиция и наличие опыта проведения Форсайт-исследований у проектной команды являются немаловажными преимуществами, определяющими успех работы. Важно также то, чтобы исполнители Форсайта имели междисциплинарный опыт работы, который помогает найти нужный подход к неоднородным аудиториям и учесть их потребности.

Рис. 4. Организационные подразделения Форсайт-исследования



Заключение

Наш анализ выявил основные факторы успеха и препятствия, появляющиеся в процессе Форсайт-исследований, включая статус исполнительного комитета в сфере инноваций и активную поддержку, оказываемую проекту на его начальной стадии влиятельными лицами и организациями. От этого во многом зависит итог исследования — будет ли оно иметь успех или провалится. При этом необходимо помнить, что Форсайт является длительным процессом, требующим регулярного повторения. Вопросы финансирования и определения временных рамок подчиняются формуле — «совершенство в малом». Меньшие рабочие группы с большей вероятностью получают качественные результаты и смогут учесть мнение всех специалистов, принимающих участие в проекте.

Как показали исследования, ни одно общеизвестное представление о Форсайте не является доминирующим,

¹² Коэффициент корреляции 0.395 (значимый уровень 0.05).

Рис. 5. Опыт работы участников Форсайт-исследований

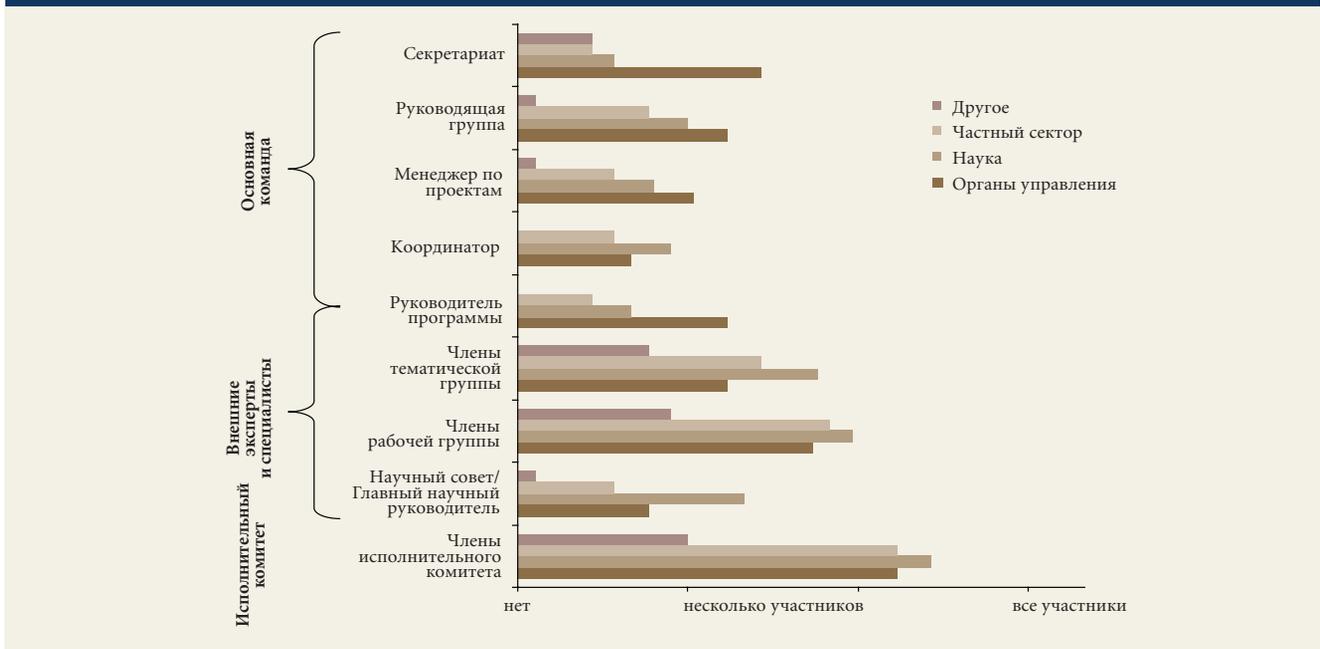


Рис. 6. Требования к участникам Форсайт-исследований



а преобладающее мнение о том, что такое Форсайт, можно назвать «расплывчатым». Между тем наибольшее количество Форсайт-проектов служат для определения трендов науки и технологий. Социальные аспекты в ряде таких исследований принимаются во внимание в минимальной степени или вовсе не учитываются.

Форсайт воспринимается положительно в большинстве государств. Три четверти стран считают его эффективным инструментом поддержки инновационной, технологической и научной политики, поэтому практически все планируют проведение такого исследования в ближайшие несколько лет. Результаты Форсайтов как правило используются для утверждения приоритетных направлений государственной политики и разработки программ развития. Корреляционный анализ показал, что государства, которые регулярно проводят Форсайт-исследования и систематически

используют их результаты при принятии политических решений, а также учитывают их при разработке поддерживающих мер и программ, более успешны в сфере национальных инноваций, чем другие страны.

Эффекты Форсайта проявляются в улучшении кооперации науки и промышленности, что оказывает положительное влияние на процесс обмена знаниями и технологиями, координацию сотрудничества государственных органов и других игроков, усиление мотивации отдельных организаций академического сообщества к разработке стратегий, которые не только учитывают, но и частично содержат в себе результаты Форсайтов. Общепринятой практикой в рамках Форсайт-исследования стало проведение SWOT-анализа научно-исследовательской базы страны с целью разработки мер по ее развитию и, отчасти, усовершенствованию всей инновационной системы.

Отметим положительные результаты применения рекомендаций национальных Форсайтов:

- *Вовлечение всех значимых заинтересованных сторон.* Многие страны (особенно те, которые признаны инновационными) используют выводы регулярно проводимых Форсайтов как основу для построения долгосрочной инновационной, технологической и научной политик, в том числе для разработки мер, ориентированных на целенаправленное и эффективное устранение недостатков инновационной системы.

- *Интенсификация процессов передачи знаний и технологий.* Вовлечение различных участников из сферы науки и промышленности несет в себе необычную возможность адаптации инструментария для дальнейшей интенсификации и установления новых форм трансфера знаний и технологий.

- *Профилирование сектора государственных исследований.* Исчерпывающие результаты Форсайт-проектов обеспечивают информацию для разработки стратегий развития государственных исследовательских организаций, университетов и колледжей. Традиционно Форсайт предлагает широкий выбор путей профилирования и стратегий развития таких учреждений.

- *Установление приоритетов.* Сферы и области приоритетов, отражающие средне- и долгосрочные вызовы обществу, могут систематически обновляться на государственном уровне при помощи привлечения экспертов из различных отраслей методом «снизу вверх». Ориентация Форсайта на долгосрочную перспективу и равноправное участие представителей сфер промышленности и науки уменьшает опасения, что краткосрочные экономические интересы могут повлиять на расстановку приоритетов.

- *Синергия различных областей.* Интеграция результатов различных региональных или отраслевых Форсайтов приводит к синергии, необходимой для перехода от широко распространенного ранее подхода, заключавшегося в определении научно-технологических трендов, к учету социальных аспектов, которые взаимосвязаны с оценкой состояния национальной инно-

вационной системы и имеют высокую важность при разработке долгосрочной инновационной политики. Национальные Форсайты, охватывающие значимые социальные проблемы, представляют собой существенно большую ценность по сравнению с проводившимися ранее узконаправленными исследованиями.

- *Вклад в управление инновационной политикой.* Масштаб рассматриваемых проблем требует взаимодействия министерств и других государственных ведомств, причем не только тех, которые занимаются наукой, торговлей и промышленностью. Все министерства и органы местного управления, чья деятельность является социально значимой и которые проводят собственные исследования (чаще всего в своих сферах деятельности), должны быть вовлечены в процесс проведения Форсайта. Междисциплинарный характер исследований способствует улучшению взаимодействия между государственными органами как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Долгосрочные эффекты Форсайт-исследований пока не имеют обоснованного научного подтверждения как статистический феномен. Но опыт большинства стран показал, что такие проекты оказывают позитивное влияние на сферу науки, технологий и инноваций. Однако некоторые оценки, сделанные в рамках Форсайта, оказались некорректными, поэтому они стали аргументом против его повсеместного распространения. Видимо, ключевым фактором является то, что все участники национальной инновационной системы должны верить в успех проекта и поддерживать его. В зависимости от различных задействованных интересов, есть вероятность, что у этих участников в процессе исследования возникнет чувство сомнения относительно правомочности посягательства на сферу их влияния. Поэтому им нужно воспринимать Форсайт как способ мотивации правительств к целенаправленной подготовке общества к вызовам будущего. Немаловажно и то, что широкий круг заинтересованных сторон должен быть вовлечен в процесс исследования, а общественность — с самого начала осведомлена о мерах по практической реализации результатов Форсайта. **F**

- Academy of Finland, TEKES (2006). FinnSight 2015. The Outlook for Science, Technology and Society. URL: www.tekes.fi
- Cagnin C., Scapolo F. (2007) Technical Report on a Foresight Training Course. Luxembourg: European Union.
- Coates J.F. (1985) Foresight in Federal Government Policy Making. *Futures Research Quarterly*. 1985. № 1. P. 29–53.
- Conway M., Chris S. (2004) Creating and Sustaining Social Foresight in Australia. Australian Foresight Institute, Swinburne University of Technology, Monograph Series.
- Cuhls K. (2000a) Was kommt nach Delphi '98? // *Zukünfte*. V. 9. № 33. S. 24–26.
- Cuhls K. (2000b) Wie kann ein Foresight-Prozess in Deutschland organisiert werden? Gutachten. Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.
- Department of Enterprise, Trade and Employment, Ireland (2006) Strategy for Science, Technology and Innovation 2006–2013. URL: http://www.entemp.ie
- European Science and Technology Observatory (2001) Monitoring Foresight Activities, June.
- EFMN (2006) Mapping Report 2005. The European Foresight Monitoring Network.
- ForSociety (2005) D4 Benchmarking Report. Foresight and Society ERA-NET. Budapest.
- Godet M., Durance P., Gerber A. (2006) Strategic Foresight: Problems and Methods. LIPSOR Working Paper. Paris. № 20.
- Hollanders H., Arundel A. (2006) Report: Global Innovation Scoreboard (GIS).
- Johnston R. (2002) The State and Contribution of International Foresight: New Challenges. The Role of Foresight in the Selection of Research Policy Priorities. Seville.
- King D., Thomas S. (2007) Taking Science Out of the Box – Foresight Recast // *Science*. 2007. V. 316. P. 1701–1702.
- Martin B. R. (1995) Foresight in Science and Technology // *Technology Analysis & Strategic Management*. 1995. V. 7. № 2. P. 139–168.
- Meissner D. (2008) Foresight-Studien — Bestandsaufnahme in OECD- und ERA-Ländern. CEST, 2007. Bern.
- Meissner D. (2009a) Results and Impact of National Foresight-Studies // *International Journal of Technology and Innovation Management*.
- Meissner D. (2009b) Effectiveness and Efficiency of Foresight-Studies – Key Success Factors and Challenges // *Foresight Journal*.
- OECD (2007) International Futures Programms. Paris. OECD.
- OECD (1999) Technology Foresight and Sustainable Development: Proceedings of the Budapest Workshop, 11 December 1998. Paris. OECD.
- OECD (1996) Special Issue on Government Technology Foresight Exercises // *Science Technology Industry Review*, № 17.
- PREST (2006) Evaluation of the United Kingdom Foresight Programme. Manchester Business School, University of Manchester.
- Reger G. (2001) Technology Foresight in Companies: From an Indicator to a Network and Process Perspective // *Technology Analysis & Strategic Management*. V. 13. № 4. P. 533–553.
- Riso National Laboratory (2007) Foresight in the Nordic Research and Innovation Council Systems. Technical University of Denmark. Roskilde.
- Van der Meulen B. (1999) The Impact of Foresight on Environmental Science and Technology Policy in the Netherlands // *Futures* 31. № 1. P. 7–23.