

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о возможности практического применения методики экспертной оценки в качестве метода, направленного на совершенствование управления качеством товаров.

Литература

1. *Марьин, Ю. И.* Экспертная оценка технического уровня качества электротехнических товаров. Практикум / Ю. И. Марьин. — Минск : БГЭУ, 2005.
2. *Бузукова, Е. А.* Ассортимент розничного магазина: методы анализа и практические советы / Е. А. Бузукова. — СПб. : Питер, 2007.

Статья поступила в редакцию 05.01.2015 г.

Л.Ф. Медведева

кандидат экономических наук, доцент

Л.И. Архипова

кандидат экономических наук, доцент

Академия управления при Президенте Республики Беларусь (Минск)

ФОРСАЙТ: ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

В статье рассматривается методология прогнозирования форсайта как более комплексного подхода, чем традиционное прогнозирование инновационной экономики, проведен анализ новых возможностей при разработке практических мер долгосрочных перспектив и возможных вариантов социально-экономического развития страны.

In article the methodology of forecasting of Forsythe as most integrated approach, than traditional forecasting of innovative economy, the analysis of new opportunities when developing practical measures of long-term prospects and possible options of social and economic development of the country is carried out is considered.

Важнейшими задачами государственной политики большинства стран сегодня являются повышение конкурентоспособности, ускорение экономического роста и изменение его качества, технологическая модернизация производства и активное внедрение инноваций во все сферы деятельности. Многие страны борются за технологическое лидерство и повышение эффективности своих инновационных систем.

Эффективность решения задач инновационного развития напрямую зависит от того, насколько правильно выбраны ориентиры развития и какие инструменты используются для их реализации. Поэтому важно сформировать систему долгосрочного прогнозирования развития науки и технологий и на ее основе выбирать и своевременно уточнять те ключевые направления в инновационной сфере, в которых необходимо сконцентрировать имеющиеся ресурсы [1–6].

Сегодня в нашей стране имеются системные проблемы, которые не дают возможности выйти на приемлемые уровни производства инновационных продуктов и услуг, а также обеспечить их экспорт. К таким проблемам можно отнести сравнительно высокую энергоемкость ВВП (почти в два раза выше, чем в странах Восточной Европы), высокую импортоспособность и недостаточную наукоемкость экономики (на уровне 1 % ВВП). В этих условиях практически отсутствует временной запас на разработку собственных подходов или технологий, которые бы позволили в кратчайшие сроки с большой степенью эффективности (достоверности) определить приоритеты научно-технического

и инновационного развития ключевых отраслей промышленности. Необходимо отметить, что в современных условиях даже те страны, наукоёмкость ВВП которых составляет 2–4 %, не в состоянии обеспечить проведение исследований по всем научным направлениям. Поэтому важнейшей задачей является выбор стратегических приоритетов развития государства, основанных на инновациях и направленных на повышение конкурентоспособности [4]. Ведущей методологией прогнозирования будущего в сложившихся условиях является применение форсайт-технологии, или методов технологического предвидения. В мировой практике форсайт зарекомендовал себя как наиболее эффективный инструмент выбора приоритетов в сфере науки и технологий, определяющих социально-экономическое развитие. Технология форсайта нацелена на формирование четырех базовых генераций, или стадий выработки результирующих концепций (рис. 1).

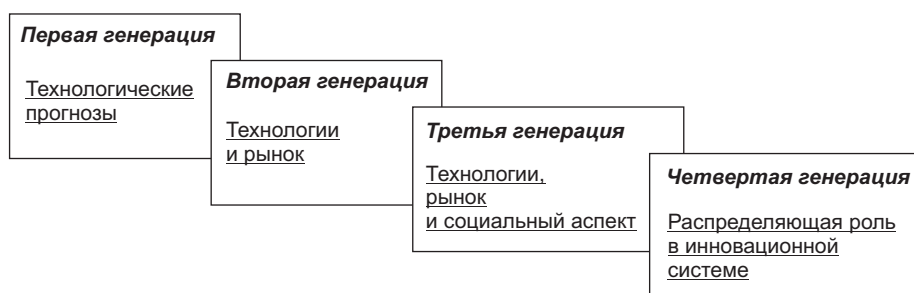


Рис. 1. Четыре генерации технологии форсайт

Источник: [1–3, 5].

На базе технологии форсайта (foresight — предвидение, или «взгляд в будущее») разрабатываются как долгосрочные стратегии развития экономики, так и программы развития отдельных отраслей и корпораций. Практика форсайта включает в себя несколько уровней: корпоративный (внутри компании), региональный (внутри страны — ориентирован на разработку территориальных стратегий и программ развития), национальный (прежде всего отраслевой), а также региональный и международный форсайт. Региональный форсайт обеспечивает создание коммуникативной площадки, на которой происходит обсуждение действий и согласование интересов всех участвующих (напрямую или косвенно) в развитии региона субъектов: региональных властей, промышленных и энергетических компаний, научных организаций, образовательных учреждений и др. Корпоративные форсайты содержат, как правило, механизмы формирования ключевых конкурентных преимуществ, что в значительной степени отличает их от проектов технологического предвидения [1–3, 5, 6].

В табл. 1 систематизирована и обобщена информация по применению форсайт-проектов различного уровня.

Таблица 1. Сферы применения форсайт-проектов различного уровня

№ п/п	Форсайт-проект	Страна
1	2	3
1	Разработка социальных программ (стареющее население, здравоохранение, образование)	Германия, Япония, Австрия, Нидерланды
2	Стратегические программы инновационного развития страны	Япония, Ирландия, Австралия

Окончание табл. 1

1	2	3
3	Прогнозы, сценарии, технологические карты развития отраслей экономики	Великобритания, Италия, Канада
4	Усиление интеграции науки и образования	ЕС
5	Разработка национальных (международных) научно-технических программ	Чехия, Китай, ЕС
6	Формирование перечней критических технологий	США, Франция, Нидерланды
7	Позиционирование страны в мировом научно-технологическом пространстве (бенчмаркинг)	Япония, Германия, Великобритания
8	Разработка рекомендаций для повышения конкурентоспособности страны в долгосрочном периоде и улучшения качества жизни населения	Венгрия
9	Технологический форсайт — эффективные пути долгосрочного взаимодействия между технологическими, экономическими, институциональными и социальными процессами, а также оказания помощи в долгосрочном планировании компаниям и организациям	Швеция
10	Разработка и реализация программы научно-технологического прогнозирования (промышленно-энергетического форсайта), основанной на принципах государственно-частного партнерства	Россия (в развитии)

Источники: [2, 3, 6, 11].

Форсайт — это система методов экспертной оценки стратегических перспектив инновационного развития, выявления технологических прорывов, способных оказать максимальное воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочной перспективе. Одно из самых распространенных определений форсайта принадлежит Б. Мартину (SPRU, University of Sussex): «Форсайт — это систематические попытки оценить долгосрочные перспективы науки, технологий, экономики и общества, чтобы определить стратегические направления исследований и новые технологии, способные принести наибольшие социально-экономические блага» [1–3, 5].

Методология форсайта исходит из того, что наступление «желаемого» варианта будущего состояния во многом зависит от действий, предпринимаемых сегодня, поэтому выбор вариантов сопровождается разработкой мер, обеспечивающих оптимальную траекторию инновационного развития [8].

Так, целью проекта «Создание национальной системы технологического предвидения в Республике Беларусь» является формирование институциональной базы по технологическому предвидению в Республике Беларусь по следующим направлениям [6, 7]:

- создание Центра форсайт-исследований;
- разработка рекомендаций по формированию правовых основ в области проведения исследований по технологическому предвидению в Республике Беларусь;
- определение методологических основ технологического предвидения в Беларуси и методик проведения исследований в области технологического предвидения на различных уровнях управления;
- укрепление потенциала республиканских органов государственного управления в области технологического предвидения и внедрение в их деятельность инструментов данной системы;
- формирование и актуализация базы данных экспертов в области технологического предвидения;
- создание системы информационной поддержки исследований по технологическому предвидению на базе интернет-портала Республиканского центра трансфера техно-

логий, включающей справочно-аналитическую, научно-методологическую и нормативную правовую информацию в области прогнозирования и технологического предвидения; базу данных экспертов; базу данных перспективных форсайт-проектов; блоки получения экспертных оценок по отдельным форсайт-исследованиям; виртуальные экспертные панели и др.

В конце 2013 г. состоялась встреча представителей ГКНТ, НАН Беларуси и Белорусского института системного анализа и информационного обеспечения научной сферы (ГУ «БелИСА») с делегацией ЮНИДО, где были обсуждены возможности и форматы участия заинтересованных организаций в национальной системе технологического предвидения Республики Беларусь. Проведенный анализ показывает, что фактически на сегодняшний день в Республике Беларусь созданы базовые предпосылки для начала формирования и реализации форсайт-проектов. Базовыми принципами методологии форсайта являются: ориентация на потенциальный рыночный спрос (производство товаров и услуг); концентрация на двух критериях — вклад в экономический рост и технологическая безопасность; формирование пула экспертов высокой квалификации; прозрачность процедур; использование широкого спектра методов диагностики, анализа и оценки; соответствие процедур формируемой политике и др. [1–3, 5–7, 10].

Комплексность исследований в соответствии с форсайт-технологиями и их эволюция представлены на рис. 2.

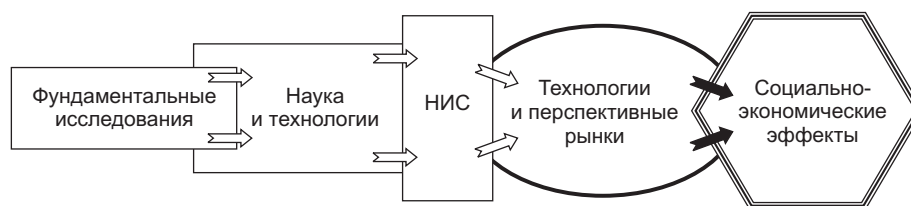


Рис. 2. Взаимозависимость форсайт-исследований и желаемого (целевого) результата

Источник: [1–3, 6].

Теория и практика формирования и реализации проектов предвидения базируется на использовании системы методов форсайта. Все методы и инструменты форсайта структурированы и направлены на поддержку трех направлений: креативности (творчества), специализации (экспертизы), взаимодействия (*networking*). В научной литературе и публикациях обычно представляют так называемый треугольник форсайта, который учитывает применимость методов по каждому направлению. Эти три составляющие дополняют друг друга и требуют определенных знаний и умений по работе в команде [1–3]. В последнее время метод форсайта получил развитие — *треугольник форсайта* трансформировался в *ромб форсайта* (рис. 3). Систему форсайта дополнил важный атрибут — «доказательность», т.е. свидетельство (*evidence*). Автором ромба форсайта является Р. Поппер [1–3, 10].

Все методы, используемые в треугольнике и ромбе форсайта, можно разделить на три группы.

Качественные методы: научная фантастика, игровая симуляция, эссе/сценарии, прогнозы гениев, ролевые игры, мозговой штурм, дерево соответствий, сценарные семинары, панели граждан, семинары, морфологический анализ, обзоры литературы, панели экспертов, сканирование, интервью, SWOT.

Количественные методы: патенты, индикаторы, библиометрия, бенчмаркинг, экстраполяция, модели.

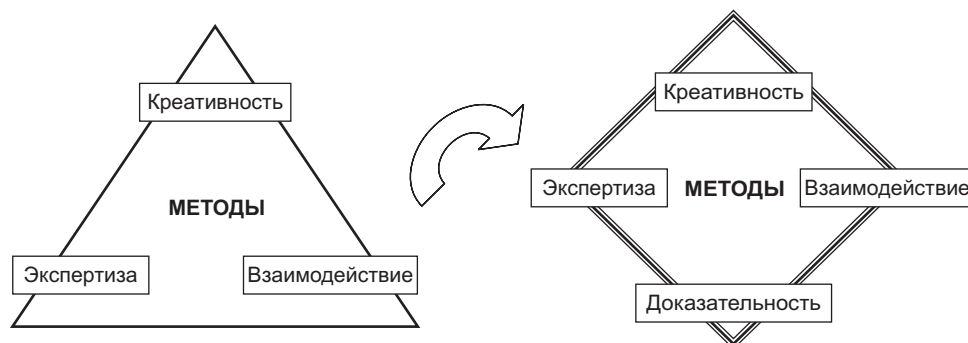


Рис. 3. Модификация методов форсайта

Смешанные методы: дорожные карты, метод Дельфи, критичные технологии, многокритериальный анализ, голосование, карты ЛПР, количественные сценарии, кросс-импакт-анализ.

В табл. 2 представлены рекомендации по применению описанных методов на различных этапах форсайт-процесса. Однако эти методы не ограничиваются только описанными — могут использоваться и другие формализованные (математические) и неформализованные (эвристические) методы.

Таблица 2. Рекомендации по применению системы методов форсайта на различных его этапах

№ п/п	Система методов форсайта	Рекомендации по применению
1	Качественные	Креативность, экспертиза, взаимодействие
2	Количественные	Экспертиза, доказательность
3	Смешанные	Экспертиза, взаимодействие, доказательность
4	Другие	По необходимости

Для выработки эффективных стратегий необходима объективная оценка таких составляющих, как [1–3]:

- **перспективы** развития экономики (рынки по отраслям, продуктовым группам);
- **приоритетные направления** использования технологий;
- **окна возможностей** для страны с учетом рисков и ограничений;
- возможные варианты **траекторий** достижения целей;
- динамика развития секторов экономики в стране и за рубежом (**бенчмаркинг**).

Оценка должна базироваться на использовании релевантных методов или их групп. В зависимости от задачи и с целью достижения наилучших результатов создаются технологические дорожные карты, где применяется широкий арсенал инструментов, который можно использовать в различных сочетаниях и комбинациях. При создании технологических дорожных карт основными объектами анализа являются *рынки, продукты, технологии*.

Рынки: оцениваются внешние факторы и вероятность формирования новых рынков, анализируются востребованные этими рынками новые продукты.

Продукты: исследуются *параметры* продукта и их влияние на рынок, рассматриваются стратегии развития альтернативных продуктов.

Технологии: исследуются действующие технологии и возможность их замены на более продуктивные (альтернативные), рассматриваются аспекты влияния альтернативных технологий на параметры продуктов. Процедура должна дать ответ, насколько технологические решения соответствуют требуемым параметрам.

В конечном итоге должна быть обеспечена интеграция рыночных, продуктовых и технологических аспектов. Необходимо выработать диаграммы эволюции продукта на базе требуемого технологического решения.

На практике применяются различные методы построения дорожной карты. Одним из вариантов последовательности методов построения дорожной карты рассматривается следующая комбинация:

- 1) анализ информационных источников по исследуемой отрасли (обзоры, прогнозы, рейтинги, статистика);
- 2) подготовка обзора текущего состояния;
- 3) анализ стратегических документов (программы, НИОКР);
- 4) опросы экспертов;
- 5) использование метода «экспертная панель»;
- 6) формирование итоговой дорожной карты и комплекта сопроводительных документов [1–3, 6].

Итоговым результатом проведенного этапа форсайта является разработанная и утвержденная *дорожная карта*, которая фактически представляет собой план действий для лиц, формирующих технологическую политику на уровне государства, отрасли или ключевых предприятий. Состав дорожной карты определяет конкретную технологию для исследуемой отрасли, которая должна обеспечить «прорыв». В качестве примера приведен *состав дорожной карты* по развитию нанотехнологий в России (презентация А.В. Соколова, представленная в Международном научно-образовательном форсайт-центре в рамках Международного семинара для руководящего персонала министерств и ведомств по технологическому предвидению для Республики Беларусь [7].

№ п/п	Состав дорожной карты
1	Международный бенчмаркинг
2	Общее описание отрасли
3	Перспективы развития отрасли
4	Перспективные направления использования нанотехнологий
5	Основные технологические решения, необходимые для реализации программ развития отрасли
6	Визуальное представление дорожной карты
7	Технологические характеристики продуктов, при производстве которых могут использоваться нанотехнологии
8	Оценка потребности в разработке технологических решений, проведении НИР
9	Оценка сроков практической реализации технологических решений на базе нанотехнологий
10	Анализ ограничений и рисков

Однако стратегии могут реализовываться только при условии согласия между заинтересованными сторонами в отношении поставленных целей и предлагаемых мер по их достижению. Отсутствие четкой государственной или отраслевой позиции по изучаемому вопросу приводит к разобщенности науки, бизнеса и государственных структур, что проявляется в отсутствии кооперационных связей между ними и проведении исследовательских и практических работ.

С этой точки зрения интересным и значимым является *применение форсайта как инструмента государственно-частного партнерства* в области стратегического развития промышленности. Важно отметить, что использование форсайта требует значительных ресурсов, поскольку в процесс открытого обсуждения и консультаций вовлекаются широкие слои научной и деловой общественности, центральной и региональной

администрации. Исходя из этого UNIDO Technology Foresight Programme декларирует необходимость участия в процессе форсайта представителей органов власти, бизнеса, НКО, академических кругов, университетской науки, общественных организаций и широких слоев населения (рис. 4) [6, 7, 10].

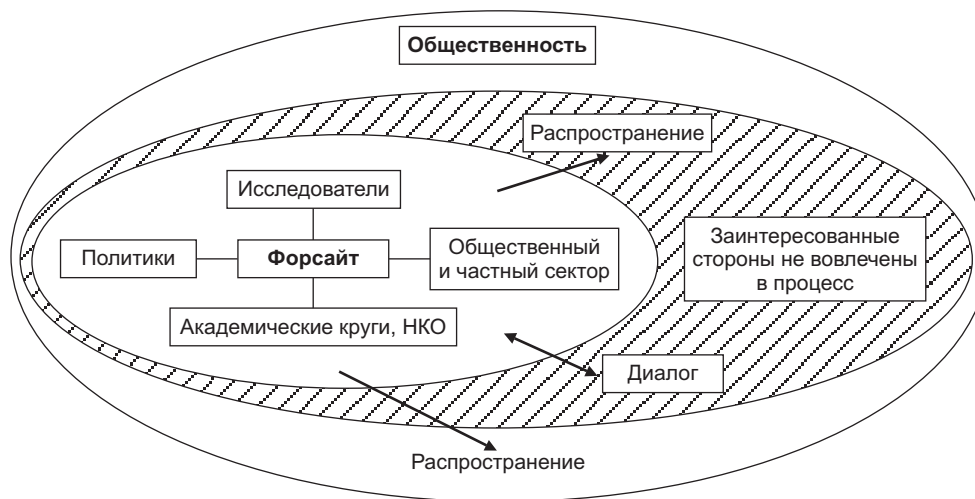


Рис. 4. Среда исполнения форсайт-процесса

Необходимо отметить, что сегодня ряд задач по коммуникациям и взаимодействию перечисленных групп и заинтересованных в результатах лиц решаются с помощью online технологий. Среда исполнения форсайт-процесса представлена на рис. 4 (из презентации UNIDO) [10].

В центре ядра находятся участники форсайт-процесса. Они *взаимодействуют между собой, входят в диалог* с заинтересованными сторонами (бизнесом), не вовлеченными непосредственно в форсайт, *распространяют идеи*, информацию и решения заинтересованным сторонам (бизнесу) и широкой общественности.

Среда исполнения форсайт-процесса хорошо согласуется с идеологией проектов государственно-частного партнерства, что особенно важно для Республики Беларусь (на стадии обсуждения проекта закона о государственно-частном партнерстве).

Участвуя в проектах форсайта, **бизнес** сможет существенно повлиять на формирование системы национальных научно-технологических приоритетов с учетом потребностей реального сектора, сориентировать государственную научно-техническую политику на создание современной национальной инновационной системы, в центре которой окажутся инновационные промышленные предприятия, формирующие спрос на прикладные исследования и разработки [6, 10, 11].

Таким образом, в отличие от традиционных подходов форсайт не ставит целью построить точные прогнозы, основанные на расчетах индикаторов научно-технического потенциала. Технологический форсайт в Республике Беларусь будет являться инструментом оценки долгосрочных перспектив и возможных вариантов социально-экономического развития, обеспечит обсуждение экспертами — учеными, представителями власти и бизнеса — приемлемых траекторий инновационного развития страны.

Литература

1. Соколов, А. В. Форсайт: взгляд в будущее / А. В. Соколов // Форсайт. — 2007. — № 1 (01). — С. 8–15.
2. Соколов, А. В. Исследования по технологическому предвидению в России: теория и практика [Электронный ресурс] / А. В. Соколов // Республиканский центр трансфера технологий. — Режим доступа: icctt.by/rus/Default.aspx?tabid=876. — Дата доступа: 10.10.2014.
3. Третьяк, В. П. Форсайт как технология предвидения / В. П. Третьяк // Экон. стратегии. — 2009. — № 8. — С. 52–59.
4. Еремюшкина, С. Форсайт: необходимость применения в инновационной экономике Республики Беларусь / С. Еремюшкина // Земля Беларуси. — 2009. — № 1. — С. 28–32.
5. Гончаров, В. В. Исследования по технологическому предвидению. Зачем они необходимы Республике Беларусь? [Электронный ресурс] / В. В. Гончаров, А. В. Марков, А. А. Успенский // Республиканский центр трансфера технологий. — Режим доступа: <http://icctt.by/Manual%20TECHNOLOGY%20FORESIGHT...%20>. — Дата доступа: 10.10.2014.
6. Основы инновационно-логистического управления развитием промышленности / А. В. Брыкин [и др.] ; Гомел. гос. ун-т им. Ф. Скорины. — Гомель, 2014.
7. Доклады и презентации участников Международного семинара для руководящего персонала министерств и ведомств по технологическому предвидению для Республики Беларусь. Беларусь, Минск, 27 марта 2009 г. [Электронный ресурс] // Республиканский центр трансфера технологий. — Режим доступа: <http://icctt.by/rus/Default.aspx?tabid=46>. — Дата доступа: 10.10.2014.
8. Презентации Международного семинара «Трансфер инновационных технологий». Азербайджан, Баку, 23–24 октября 2012 г. // Республиканский центр трансфера технологий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: icctt.by/rus/Default.aspx?tabid=45. — Дата доступа: 10.10.2014.
9. Гораева, Т. Ю. Использование форсайт-подходов в прогнозировании развития высокотехнологического сектора экономики / Т. Ю. Гораева // 2-й Белорусский инновационный форум : материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 18–19 нояб. 2010 г. / Нац. акад. наук Беларуси ; сост.: В. В. Гончаров [и др.] ; под ред. И. В. Войтова. — Минск, 2011. — С. 508–513.
10. Technology Foresight [Electronic resource] // UNIDO. — Mode of access: www.unido.org/foresight. — Date of access: 10.10.2014.
11. Моргунов, Е. В. Метод «форсайт» и его роль в управлении технологическим развитием страны / Е. В. Моргунов // Проблемы развития рыночной экономики / под ред. В. А. Цветкова. — М. : ЦЭМИ РАН, 2011. — С. 97–113.

Статья поступила в редакцию 05.01.2015 г.

И.М. Микулич

*кандидат экономических наук, доцент
БГЭУ (Минск)*

ПРОБЛЕМЫ И ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В статье рассматриваются основные тенденции и проблемы развития потребительского рынка Республики Беларусь, формирующие его условия и факторы, подходы к макроэкономическому прогнозированию и разработке стратегии развития на перспективу.

This article describes the main trends and problems of the consumer's market development of the Republic of Belarus, the conditions and factors shaping the market, the approaches to macroeconomic forecasting and the development strategy for the future.