

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ФОРСАЙТ-ПРОЕКТАХ

Верхотурова Е.В.

*ФБГОУ ВПО «Иркутский государственный университет», Иркутск, Россия (642003, Иркутск, ул. К. Маркса, 1), e-mail: VerkhoturovaEV@ifrb.ru*

Обоснована необходимость и возможность применения методологии управления проектами к разработке проектов форсайт-исследований. Форсайт рассмотрен как организационная технология, направленная на разработку видения будущего, обеспечивающая диалоговое обучение экономических агентов на основе взаимодействия. Также форсайт-исследование рассмотрено как инновационный проект, определены признаки форсайт-проекта. Изучен опыт 12-ти европейских региональных форсайт-проектов, выделены проблемы их проведения, среди которых общими являются: управление проектом форсайта, обеспечивающее необходимое взаимодействие участников, их мотивирование, разрешение конфликтов, а также проблема оценивания результативности форсайта. Предлагается использовать методологию управления проектами для повышения результативности и оценивания. Анализируются элементы методологии управления проектами, применимые к проекту форсайта. Разработана методика оценивания форсайта. Предложена схематическая и математическая модель оценивания форсайта. Предлагается методика проведения оценивания применительно к проекту регионального форсайта. Основные элементы оценивания форсайта: оценка технологии форсайта, оценка управления проектом форсайта, оценка результатов форсайта, оценка влияния форсайта. Предлагаемая методика применена для оценивания Пилотного проекта Иркутского регионального форсайта.

Ключевые слова: форсайт, регион, управление проектами, оценивание, Дельфи-метод, кластерный метод.

## USING THE METHODOLOGY OF PROJECT MANAGEMENT IN FORESIGHT PROJECTS

Verhoturova E.V.

*Irkutsk State University (K. Marx str.,1, Irkutsk) 664003/, e-mail: VerkhoturovaEV@ifrb.ru*

The necessity and possibility of application of methodology of project management for the development of projects foresight is studied. Foresight considered as organizational technology, which aims to develop a vision of the future, providing mutual learning agents on the basis of interaction. Also foresight research considered as innovative project, defined the characteristics of foresight project. We studied the experience of the 12 European regional foresight projects, emphasized the problems of their conduct/ There are common among which: project management Foresight, provides the necessary interaction of the participants, their motivation, conflict resolution, and problem of evaluation of the effectiveness of foresight. We proposed to use the project management methodology for effectiveness and assessment. The elements of the project management methodology applicable to the project foresight are analyzed. The methodology of evaluation of foresight is developed. Conceptual and mathematical models of estimation of foresight are proposed. A methodology of assessment proposes in relation to the draft regional foresight. The main elements of the evaluation report: assessment of the technology foresight, evaluation of foresight project management, evaluation of the results of the foresight, assessment of the impact of foresight. The proposed method was applied for the evaluation of the Pilot project of the Irkutsk regional foresight.

Keywords: foresight, region, project management, estimating, Delphi method, the cluster method.

### Введение

Форсайт сегодня определяют как систему методов оценки зон стратегических исследований и технологических прорывов, которые способны принести наибольшую выгоду в будущем, оказывать максимальное воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочном периоде. Технология форсайт-исследований является во многих странах одним из ключевых инструментов выявления перспективных направлений развития, а также

начинает широко использоваться в России на разных уровнях экономики. В частности, исследователями высоко оценивается роль форсайта в повышении конкурентоспособности и развитии регионов [4]. Однако результаты регионального форсайта не всегда однозначно положительны, и результативность форсайта зависит от многих факторов. Проведенный нами анализ 12-ти европейских и 2-х российских региональных форсайт-проектов показал, что в проведении форсайта имеются общие для разных регионов проблемы и барьеры, и позволил объединить их в три группы проблем, характерных как для зарубежных, так и российских форсайтов.

Первая группа проблем связана с интеграцией мнений экспертов, выявлением общности мнений экспертов. В ходе Дельфи опроса – наиболее широко применяемого метода форсайта – определяется среднее (медиана) и наиболее часто повторяющееся мнение (мода). В то же время мнения экспертов могут отличаться одновременно по нескольким позициям. В рамках указанного метода объединение в группы мнений по нескольким признакам весьма затруднительно.

Вторая значительная группа проблем связана с управлением проектом форсайта. Это проблемы организации и мотивирования участников, конфликтов в орггруппе, доступе к участию в форсайте; проблема качества экспертов, привлекаемых к форсайту; проблема организации взаимодействия экспертов и других вопросов проекта.

Третья группа проблем связана с оценением результативности форсайта и обеспечением его привлекательности для возможных инвесторов. Оценивание результативности требуется и для принятия решений о последующих циклах форсайта и для корректировки действий для повышения эффективности, и для принятия решения – проводить или не проводить форсайт.

Для выделения схожих позиций экспертов при проведении Дельфи-опроса автором предложено использовать обработку результатов Дельфи-опроса с помощью кластерного анализа. Целью кластерного анализа является образование групп схожих между собой объектов – кластеров. Кластерный анализ приводит к разбиению на группы с учетом всех группирующих признаков одновременно, позволяя не только определить моду и медиану, что характерно для Дельфи-опроса, но и выделить наличие групп экспертов, имеющих схожие позиции по нескольким признакам [2].

Для решения двух других групп проблем предлагается использовать методологию управления проектами. В данной статье обосновывается возможность и необходимость применения проектного подхода к разработке и проведению форсайта, в том числе использования такого элемента проектного подхода, как оценка проекта с учетом особенностей форсайта.

В исследованиях форсайта вопрос о применении проектного подхода к форсайту поставлен исследователями форсайта, но сравнительно недавно [9], и вопрос не разработан. Особенно сложным вопросом является оценивание форсайта. Потребность в оценке возникает в связи с желанием и необходимостью понять результативность и воздействие форсайта на политику, формирование консенсуса по выбору приоритетов, стимулирование процесса передачи знаний, на развитие технологий. Однако еще в 2009 г. известный исследователь форсайта М. Кинэн писал о невозможности оценки форсайта в связи с его отдаленными последствиями. В 2012 г. журнале «Форсайт» появилась первая серьезная аналитическая статья, посвященная оценке форсайта [6] и проведены семинары, посвященные проблеме оценивания форсайта [10].

В имеющихся примерах оценивания форсайта оценка проводилась примерно через год после завершения форсайта, для того чтобы определить нужность проведения следующего цикла форсайта и учесть ошибки и недочеты предыдущего цикла. При оценивании форсайта применяются методы оценки проектами качественного характера, такие как критерии SMART (конкретность, измеримость, достижимость; релевантность, исполнимость по времени), правило ABCD (целевая аудитория, ее поведение, условия, степень реализации) и др. методы.

Данная статья обосновывает элементы методологии управления проектами, включая оценивание, модель и методика которого предлагается.

#### **Анализ возможности применения методологии управления проектами к форсайту**

Проект в международном стандарте PMBOK рассматривается «как временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов» [7]. Проект также определяется как «последовательность взаимосвязанных событий, имеющих место в определенный период времени и направленных на достижение уникального и в то же время определенного результата» [1]. Проект включает: замысел, средства реализации; результаты. В широком смысле проект – это то, что способно что-либо изменить в жизни, мире. С этой точки зрения результаты проекта могут быть конкретными (продукция, объекты и т.д.) и абстрактными (планы, методы, знания, опыт и т.д.).

Форсайтам присущи основные признаки проекта: наличие специфической цели, ограниченность во времени и ресурсах, уникальность продукта (создаваемые сценарии, дорожные карты, перечни критических технологий, рекомендации, сети экспертов и отношения). Проведение форсайта на любом уровне экономической системы может быть рассмотрено как инновационный организационный проект, направленный на разработку видения перспектив и горизонтов технологического и социально-экономического развития, представленного в совокупности документов и других результатов форсайта и служащего

основой для разработки стратегий, планов, направлений исследований и инвестиций и других способов его использования.

Мы рассматриваем форсайт как определенную социогуманитарную организационную технологию [4], которая является ценным инструментом стратегического развития, которая позволяет сформировать согласованное представление о направлениях развития, обеспечивает взаимное диалоговое обучение экономических агентов, стимулирующее развитие инноваций, и содержит потенциал самореализации выработанного совместно представления о будущем. Прогрессивность технологии форсайта состоит в том, что она соответствует характеру экономики, основанной на знаниях, где все более важными становятся процессы изучения (learning) – не в аспекте образовании, а в аспекте вовлечения разных экономических структур в процессы взаимного изучения и получения знаний. Этот аспект диалогового сотрудничества является новым элементом общества, основанного на знаниях, а способность организовывать взаимодействие для получения новых знаний становится сама по себе важным ресурсом, что о чем еще в 2004 г. было написано в [5]. Сложность проекта форсайта состоит в том, что необходимо определить и организовать различные сферы деятельности в форсайте, а не только провести сам процесс предвидения и зафиксировать его результаты в отчетах и сценариях (т.е. осуществить технологию предвидения). Кроме того, реализация потенциала форсайта как инструмента стратегического управления зависит от авторитетности и влиятельности его участников. Авторитетные участники сами являются проводниками разработанного предвидения в жизнь, что позволяет не только прогнозировать, но и способствует реализации разработанного видения будущего. Однако это требует тщательного управления процессом создания предвидения для реализации заложенного в технологии форсайта потенциала.

Для управления процессами с высокой степенью неопределенности и новизны разработана методология управления проектами, в которой имеется системный подход к управлению. К проекту форсайта возможно и следует применять следующие элементы управления проектами: жизненный цикл проекта, фазы проекта, разработка процессов проекта, создание системы управления проектом форсайта, определение и реализация функций управления проектом, управление подсистемами проекта; а также следующие методы: декомпозиции проекта, составление расписания проекта и Диаграмма Гантта.

Последовательность осуществления проекта форсайта, в соответствии с методами управления проектами, будет включать следующие процессы: инициация, разработка проекта, планирование, выполнение, оценки и контроль, завершение проекта. При принятии решения об инициации следует учитывать ситуацию в стране, в регионе, возможности финансирования проекта, учесть случайные события, которые могут повлиять на результат

проект (уход ключевых лиц проекта, исчезновение финансирования, риски, связанные с низкой мотивацией участников при инициативных проектах).

К разработке относится:

- обоснование основных этапов и целей проекта;
- декомпозиция проекта, т.е. разбиение на составные части по различным параметрам: по целям, по составу работ, по ресурсам всех видов (определение видов и величины требуемых ресурсов), по времени и длительности этапов и работ, по стоимости – определение стоимости операций и оценка бюджета;
- разработка критериев оценки исполнения проекта.

Планирование включает основные элементы:

- составление календарного графика выполнения работ;
- определение последовательности, длительности и распределение во времени работ, операций и потребностей;
- разработка плана выполнения проекта – составление плана исполнения проекта с учетом результатов остальных подпроцессов.

Дополнительные элементы планирования в управлении проектами: планирование качества работ и результатов; распределение ролей между участниками проекта, степени их ответственности, разработка структуры подчинения; назначение персонала на работы по выполнению проектов; планирование взаимодействия – определение информационных каналов и способов взаимодействия участников проекта; определение рисков и способов их снижения; планирование поставок и требований к ним.

Необходимо также оценивать риски проекта форсайта: возможность смены лиц, принимающих решения, изменения финансирования, выбытия ключевых для форсайта фигур и др.

Выделим факторы успешности форсайта, которые следуют из анализа опыта форсайта и проблем/барьеров форсайта:

1. Четкое определение целей форсайта и их фиксирование. Нельзя пытаться решить одним форсайт-проектом множество разных целей, что чрезмерно усложняет проект.
2. Разработка технологии форсайта и ее документирование.
3. Применение принципов и методов управления проектами к проведению проекта форсайта.
4. Фиксирование не только целей, но и результатов форсайта и проведение «работы над ошибками» в любом, даже успешном проекте.
5. Эти результаты включают не только непосредственные полученные результаты (отчеты, сценарии, базы данных), но и влияние форсайта на разные стороны выбранной сферы. Детализация применения указанных элементов методологии форсайта происходит в каждом

проекте форсайта, разрабатываемом индивидуально для каждого регионального форсайта с учетом внутренних и внешних факторов

### Разработка модели и методики оценивания форсайта

Теоретический подход, заложенный нами в основу разработки модели оценивания, состоит в том, что эффективность форсайта определяется качеством всех элементов форсайта. В форсайте важен не только сам процесс разработки предвидения, но и система управления проектом форсайта. Кроме того, успешность форсайта включает гармоничное использование методов форсайта, вовлечение стейкхолдеров – это элементы технологии форсайта. Наконец, показателем успешности являются сами результаты форсайта (дорожные карты, сценарии и др.), а также его влияние – использование его в стратегии, новые проекты, повышение известности и влияния региона.

Этапы разработки методики оценивания будут следующими:

1. Выявление наиболее важных элементов технологии форсайта.
2. Выявление наиболее важных элементов управления проектом форсайта.
3. Анализ опыта оценивания форсайта в странах, где он применялся.
4. Разработка модели для оценивания форсайта.
5. Выбор методов оценивания.
6. Выработка критериев оценки.
7. Разработка анкеты для оценивания форсайта.
8. Выбор экспертов и проведение опроса.
9. Обработка опроса и анализ результатов.

Для разработки методики нами выделены составные части проекта форсайта, влияющие на его эффективность: основные элементы технологии форсайта (система методов форсайта и взаимодействие со стейкхолдерами); управление самим проектом форсайта; результаты и влияние форсайта. Схематичное представление модели оценивания форсайта представлено на рис.1.

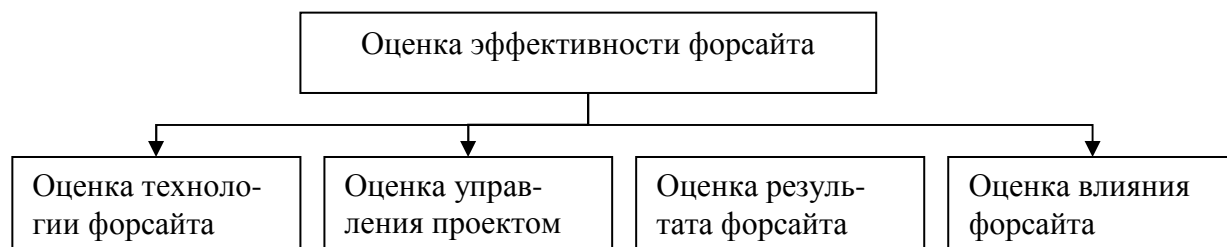


Рис.1. Схема оценивания форсайта

Математическая модель оценки форсайта будет выглядеть следующим образом:

$$E_{for} = f(t1, t2, t3, t4, t5, t6, t7, m1, m2, m3, m4, m5, p1, p2, p3, p4, p5, I1, I2, I3, I4), \quad (1)$$

где  $E_f$  – эффективность форсайта,

$t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6, t_7$  – оценка технологии форсайта (technology), в том числе: - оценка участия стейкхолдеров:  $t_1$  – привлечение участников из ключевых организаций,  $t_2$  – наличие представителей ключевых стейкхолдеров;

- оценка применяемой методологии:  $t_3$  – применены методы прогнозирования (Дельфи, сценарии, дорожное картирование)  $t_4$  – применены методы анализа *SWOT, STEPV*, др.,  $t_5$  – применены креативные методы (мозговой штурм, майнд-мэппы, др.),  $t_6$  – применены экспертные панели, симпозиумы, фьючерсные семинары,  $t_7$  – применены доказательные методы (анализ перекрестных влияний, анализ перекрестного влияния и др.);

$m_1, m_2, m_3, m_4$  – оценка управления проектом ф. (management), в том числе:

$m_1$  – качество управление целями (рациональность, доступность, непротиворечивость, четкость целей),  $m_2$  – управление коммуникациями (взаимодействие команды проекта с заказчиком, взаимодействие команды проекта с экспертами, наличие конфликтов и их разрешение),  $m_3$  – команда проекта (компетентность участников команды, взаимодействие между членами команды, наличие конфликтов и противоречий),  $m_4$  – управление ресурсами (привлечение ресурсов, достаточность ресурсов, эффективность использования ресурсов),

$p_1, p_2, p_3, p_4, p_5$  – оценка результата форсайта (product), в том числе:

$p_1$  – наличие отчетного доклада;  $p_2$  – разработанные сценарии развития,  $p_3$  – дорожная карта развития региона,  $p_4$  – создание базы данных экспертов,  $p_5$  – создание базы данных технологий.

$I_1, I_2, I_3, I_4$  – оценка влияния форсайта (influence), в том числе:

$I_1$  – использование результатов форсайта в стратегиях,  $I_2$  – наличие новых инвестиционных проектов,  $I_3$  – повышение известности региона в стране,  $I_4$  – повышение известности региона и за рубежом.

Оценивание проводится с помощью метода экспертных оценок с привлечением ряда других методов (SMART, BSC). Для оценки указанных элементов форсайта автором разработана анкета, в которой каждый вопрос предназначен для оценки выбранных элементов проекта форсайта. Вопросы призваны выявить экспертное мнение по каждому из элементов проекта форсайта по группам показателей.

Для оценки применяется шкала: 1 (плохо), 2 – (хорошо), 3 – (отлично). Итоговая оценка определяется как:

$$E = \sum_{j=1}^n \frac{x_{ij}}{n}, \quad n = 1 \dots i \quad (2)$$

где  $E$  – средняя оценка проекта по анализируемым показателям,  $i$  – номер показателя,  $j$  – группа показателя. При  $E \geq 2$  проект признается удовлетворительным, при  $E < 2$  – неудовлетворительным.

Методика оценки может быть применена как для оценивания форсайта на стадии инициации и разработки проекта форсайта, так и для оценивания проведенного форсайта через определенный период после его проведения.

Для реализации предложенного подхода разработана анкета, идея которой состоит в оценке всех факторов успешности форсайта в проекте форсайта; анкета отвечает на вопросы о разработанности всех элементов форсайта; а также учитывает результативность форсайта.

Предложенная методика применена для оценивания проекта Иркутского регионального форсайта 2006 г., опыт которого изложен в [8].

### **Выводы**

Форсайт сегодня все больше приобретает черты технологического инструмента стратегического управления. Для повышения степени технологичности и на этой основе повышения эффективности форсайта следует применять методологию управления проектами для разработки и управления проектом форсайта. Предложенная методика оценивания форсайта может послужить ориентиром для оценки проектов форсайт-исследований и дальнейшего совершенствования системы оценивания форсайта.

### **Список литературы**

1. Бэгьюли Ф. Управление проектом. [Пер. с англ. В. Петрашек]. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004.
2. Калюжнова Н.Я., Верхотурова Е.В. Форсайт-технология как инструмент прогнозирования инновационного развития регионов // *Фундаментальные исследования*. — 2013. — № 6 (часть 5). – С.1196-1203; URL:[www.rae.ru/fs/?section=content&op=show\\_article&article\\_id=10000925](http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10000925) (дата обращения: 26.06.2013).
3. Калюжнова Н.Я. Организация отраслевых рынков и конкурентоспособность регионов // *Российский экономический журнал*. – 2006. – № 9-10. – С. 85-91.
4. Калюжнова Н.Я. Роль форсайта в повышении конкурентоспособности региона в «новой экономике» // *Наука. Инновации. Образование*. – 2008. – № 5. – С.271-279.
5. Калюжнова Н.Я. *Конкурентоспособность в новой экономике*. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2004. – 165 с.
6. Макарова Е.А. Соколова А.В. Лучшие практики оценки научно-технологического форсайта: базовые элементы и ключевые критерии // *Форсайт*. – 2012. – Т. 6. – № 3; Ньюэл М. *Управление проектами*. – М.: Кудиц-пресс, 2008. – С.9.
7. Третьяк В.П., Калюжнова Н.Я. Формирование форсайта в Иркутском регионе // *Наука. Инновации. Образование*. – 2008. – № 5. – С. 15-30.



8. Popper R., Georghiou L., Keenan M., Miles I. (2010). Evaluating Foresight: Fully-Fledged Evaluation of Colombian Technology Foresight Programme. Santiago de Cali: Universidad del Valle.

9. Research workshop «Foresight And Science, Technology And Innovation Policies: Best Practices», October 13-14, 2011 HSE, Moscow. – URL: <http://foresight-journal.hse.ru/en/2011-5-4/44565094.html> (дата обращения: 14.11.2013).

**Рецензенты:**

Пешков В.В., д.э.н., профессор, зав. кафедрой экспертизы и управления недвижимостью ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет», г. Иркутск.

Архипкин О.В., д.э.н., профессор, зав. кафедрой коммерции и логистики ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет», Международный институт экономики и лингвистики им. Конфуция, г. Иркутск.