

ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 338.268, 338.28

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

И.О. Волкова¹, А.Г. Шевердук²

^{1,2} Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», г. Москва

Сопоставлены индикаторы эффективности национальных инновационных проектов в топливно-энергетической сфере экономики. Это позволило разработать корректировки российской системы индикаторов, направленные на применение эффективных мировых практик при разработке проектов в отраслях топливно-энергетического комплекса.

Ключевые слова: *инвестиционный проект, инновации, институциональная структура, топливно-энергетический комплекс.*

Сравнительно новым этапом развития российской экономики является ориентация на инновационные технологии и развитие конкурентных отношений. Отражение мировых тенденций по повышению уровня автономности энергообеспечения и применения интеллектуальных технологий ставит вопрос о необходимости разработки механизмов регулирования процессов принятия и реализации стратегически важных проектов в отраслях топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

При выборе мер стимулирования реализации национальных проектов федеральные органы исполнительной власти (ФОИВ) страны должны применять методологию оценки индикаторов экономической эффективности каждого проекта. Существующий в настоящее время Зарубежный опыт позволяет отбирать наиболее важные индикаторы эффективности проекта. Для выбора таких индикаторов и методов их расчета рассмотрим исследование экономических эффектов при внедрении Smart Grid технологий, проведенное Министерством энергетики США в 2013 г. До этого в 2008 г. был проведен технический семинар в Вашингтоне с участием 140 экспертов, в результате которого был определен набор количественных показателей измерения прогресса реализации программы.

В 2013 г. Министерство энергетики провело оценку влияния программ SGIG и SGDP на экономику США с целью исследования формируемого потока денежных средств от данных программ и детального понимания экономических последствий программ. Инвестиции, осуществленные в Smart Grid в рамках закона ARRA, способствовали стимулированию экономики и поддержанию количества рабочих мест в краткосрочной перспективе, а также модернизации электроэнергетической инфраструктуры (рис. 1).

Исследование было осуществлено исключительно для анализа краткосрочных последствий инвестиций на основные показатели экономики:

изменения ВВП, объема производства, роста занятости, трудовых доходов и налоговых поступлений в бюджет.

Для экономического анализа были сформулированы два инвестиционных сценария [13]:

1. Сценарий всех вендоров. Данный сценарий отражает федеральные и соответствующие платежи порядка \$2,96 млрд долл. осуществленные ключевыми Smart Grid вендорами и теми, кто не включен в данную категорию, но принимает участие в модернизации сети (бухгалтеры, агентства по временному трудоустройству, поставщики программного обеспечения и оборудования, а также других товаров и услуг).

2. Сценарий исключительно вендоров Smart Grid. Данный сценарий является подмножеством предыдущего сценария и включает исключительно федеральные платежи, осуществленные программами SGIG и SGDP в ключевых Smart Grid вендоров (компании–поставщики передовой измерительной инфраструктуры, систем распределения энергии и автоматики). Данный сценарий позволяет провести дополнительный анализ этого важного класса компаний.

Полный спектр всех экономических эффектов для экономики от инвестиций исследуется в рамках сценария всех вендоров, в то время как второй сценарий позволяет более целенаправленно провести анализ инновационных компаний, внедряющих Smart Grid технологии, их трудовых взаимоотношений и их непосредственного влияния на экономику.

В основе исследовательской модели используются специфичные для региона мультипликаторы для расчета денежного потока от компаний. Эффекты можно условно разделить на три группы (рис. 1):



Р и с . 1. Модель мультипликативного эффекта

- Прямой эффект – представляет собой экономические последствия (например, увеличение рабочих мест или производства) формируемые за счет прямых инвестиций в инновационные компании.
- Косвенный эффект, который описывается межотраслевыми экономическими взаимодействиями.
- Наведенный эффект, который представляет собой экономические последствия для всех местных отраслей промышленности из-за роста

потребительских расходов домохозяйств, получающих заработную плату в данных секторах (покупка новой одежды, продуктов питания и т. д.).

Все представленные эффекты суммируются для получения экономического эффекта, который используется для расчета количества созданных рабочих мест и доходов от налогов.

Результаты проведенного исследования приведены в табл. 1. Они показали, что инвестиционные программы SGIG и SGDP дают значительный положительный эффект для экономики США.

Т а б л и ц а 1
Общие результаты реализации проектов Smart Grid

	Суммарное влияние	
	Все вендоры	Smart Grid вендоры
Количество рабочих мест	47 000	33 000
Трудовые доходы	\$2,86 млрд	\$2,07 млрд
ВВП	\$4,18 млрд	\$2,91 млрд
Объем производства	\$6,83 млрд	\$4,79 млрд
Налоговые доходы регионального бюджета	\$0,36 млрд	\$0,26 млрд
Налоговые доходы федерального бюджета	\$0,66 млрд	\$0,49 млрд

Источник: U. S. Department of Energy, Economic Impact of Recovery Act Investments in the Smart Grid

Изменение ВВП является одним из лучших индикаторов эффективности, поскольку отражает чистую стоимость, связанную с осуществленными инвестициями, поэтому его стоит рассматривать как наиболее важный экономический показатель, по которому оцениваются и сравниваются национальные проекты.

Сравнительный анализ критериев отбора национальных проектов в области энергетики в РФ и США показывает, что по каждой программе Министерство энергетики США проводит оценку поступивших заявок от заинтересованных исполнителей по ряду критериев. Каждый критерий имеет свой вес в процентах [1]:

1. Достаточность технического решения для реализации функций Smart Grid (40 %). Наиболее высокий рейтинг получают те проекты, в которых подробно описаны способы реализации функций Smart Grid и представлено комплексное применение поступающей информации в рамках анализа условий работы системы и улучшения планирования. Наиболее ценными проектами являются системы, которые внедряют принцип динамического ценообразования, которые регулируют уровень потребления в зависимости от нагрузки на систему либо стоимость электроэнергии, и таким образом осуществляется оптимизация расходов потребителей.

2. Достаточность плана задач, графика реализации, управления проектом и его рисков (25 %). В рамках данного критерия оцениваются: актуальность задач проекта и сфер его деятельности целям программы SGIG; эффективность плана в формировании задач, форм деятельности, организации персонала для своевременного и экономически эффективного достижения целей проекта, а также производства наиболее качественной продукции и услуг; эффективность дорожной карты проекта в описании ключевых задач и в их взаимосвязанности; релевантность квалификации организаций и персонала

для достижения задач проекта; уровень организационной приверженности проекту; эффективность стратегии проекта для решения технических, финансовых, нормативных и институциональных рисков.

3. Достаточность технического подхода к решению проблем функциональной совместимости и кибербезопасности (20 %). Проводится оценка того, насколько качественно приведено описание интерфейсов компонентов устройств и систем, как обеспечивается совместимость оборудования и как проблемы совместимости и кибербезопасности будут решаться на всех этапах жизненного цикла продукта.

4. Достаточность плана по сбору и анализу данных затрат и выгод проекта (15 %). Проводится оценка методов аккумулирования и предоставления экономических данных Министерству энергетики США для их дальнейшего анализа.

В России проекты также отбираются по ряду критериев. Основное внимание в силу сложившихся в настоящее время трендов обращается на инновационность продукции и потенциал импортозамещения.

Национальный проект должен соответствовать следующим требованиям:

– в его рамках должна быть предусмотрена реализация мероприятий по внедрению инновационных технологий и современных материалов при осуществлении организациями ТЭК профильной хозяйственной деятельности;

– он должен соответствовать целям и задачам, обозначенным в Энергетической стратегии России на период до 2035 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 г. № 1715-р, Государственной программе Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 321;

– наличие положительного социально-экономического эффекта от реализации проекта, в том числе от тиражирования его результатов: повышение производительности труда, создание высокопроизводительных рабочих мест, уменьшение себестоимости, снижение удельных издержек производства, повышение энергоэффективности и экологичности производства и др.

5. Инновационность проекта – это:

– соответствие продукции критериям инновационной и высокотехнологичной продукции, установленным соответствующими нормативными актами РФ;

– направленность проекта на импортозамещение технологий, оборудования, материалов;

– направленность проекта на внедрение результатов отечественных НИОКР;

– конкурентоспособность продукции на рынке высокотехнологичных товаров;

6. Межотраслевое значение проекта (в том числе возможность частичного или полного трансфера технологий).

7. Планируемые результаты от реализации проекта.

8. Объем ежегодного производства.

9. Подтверждение практической реализуемости проекта;

10. Фактический/потенциальный объем рынка (внутреннего/внешнего).

11. Общий объем финансирования проекта.
12. Основные финансовые показатели проекта.
13. Сроки реализации проекта.

Таким образом:

1). Основное внимание при принятии решения о начале инвестиций в проект, помимо соответствия проекта целям и задачам Smart Grid, Министерство энергетики США уделяет возможности и успешности его практической реализации. Тщательно анализируются менеджмент компании заявителя, его компетенции и опыт, сама бизнес-модель компании, ее стратегия и план-график проекта, проводится подробный анализ квалификации персонала и степень поддержки проекта другими компаниями.

В России оценка проводится на экспертном уровне, данные критерии отсутствуют в нормативных документах, но обязательно принимаются во внимание со стороны ФОИВ. Данный подход вследствие человеческого фактора либо недостаточной осведомленности эксперта о новой компании-заявителе может привести к ошибкам при принятии конечного решения. В связи с этим целесообразно при анализе и совершенствовании методики оценки национальных проектов в России дополнить нормативные документы соответствующими критериями.

2). Достаточно весомым критерием оценки национального проекта в США является порядок работы с информацией, её сбора и анализа, достоверности экономических эффектов при внедрении проекта. Данный пункт так же отсутствует в критериях оценки национальных проектов в РФ. При отсутствии четкой системы обмена информацией в будущем может быть затруднена оценка эффективности и последствий результатов реализации национального проекта.

Наибольшее внимание при оценке национальных проектов в РФ уделяется экономическим показателям проекта, при отсутствии обоснования достоверности целевых значений. Вследствие этого нередко складывается ситуация, когда заявленные параметры проекта декларируются голословно и у экспертов, оценивающих проект, отсутствует возможность проверить поступающую информацию. Данное допущение в критериях оценки национального проекта может привести к ситуации нецелевого расходования средств, к юридическим рискам и судебным разбирательствам, к необходимым критериям в данном случае следует добавить наличие финансовой модели проекта либо оценки основных экономических эффектов (изменение ВВП, количество создаваемых рабочих мест, объем налоговых поступления и др.) при внедрении компанией инновационной технологии.

3). В отличие от методики оценки национальных проектов РФ в США каждому набору критериев присваивается свой вес в порядке значимости. При наборе необходимого количества баллов принимается решение о принятии проекта для дальнейшей реализации. Данный подход позволяет устранить риск одобрения проектов при отсутствии части информации на первый взгляд не значимой, с точки зрения эксперта, проводящего оценку. С помощью данного способа можно провести ранжирование всех принятых национальных проектов и выбрать наиболее привлекательный проект с наибольшим количеством набранных баллов. Балльная система оценки каждого критерия

является наилучшей практикой, которую стоит принять во внимание при доработке методики оценки.

Список литературы

1. U.S. Department of Energy, Smart Grid Investment Grants Opportunity Announcement, 2009, 7.
2. Министерство энергетики РФ, Порядок отбора национальных проектов по внедрению инновационных технологий и современных материалов в энергетике, разработки планов-графиков реализации таких проектов и их корректировки, 2015, 4
3. National Science Board, (2013): Science and Engineering Indicators, Arlington, VA: National Science Foundation. <http://www.nsf.gov/statistics>, accessed November 12, 2013
4. Shapira, The Innovation System and Innovation Policy in the US// Fraunhofer Verlag, 2010, 5-29.
5. National Academies, (2007): SBIR and the Phase III Challenge of Commercialization: Report of a Symposium, Washington DC: National Academies Press.
6. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года.
7. American Recovery and Reinvestment Act of 2009, Public Law 111-5
8. CBO, Estimated Impact of the American Recovery and Reinvestment Act on Employment and Economic Output, 2012, 1
9. Energy Independence and Security Act (EISA) of 2007, Section 1306
10. U.S. Department of Energy, Smart Grid Investment Grant Program, 2009, 12
11. U.S. Department of Energy, Grid Impacts, Benefits, and Lessons Learned, 2015, 2-8.
12. U.S. Department of Energy, Smart Grid Demonstration Funding Opportunity Announcement, 2009, 8.
13. Министерство энергетики РФ, Методология выбора и оценки национальных вытягивающих проектов и инициатив, 2015, 4.
14. U.S. Department of Energy, Economic Impact of Recovery Act Investments in the Smart Grid, 2013, 5.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE NATIONAL INVESTMENT PROJECTS IN FUEL AND ENERGY SECTOR OF RUSSIA AND THE USA

I.O. Volkova¹, A.G. Sheverduk²

^{1,2}National Research University Higher School of Economics, Moscow

The article compares the performance indicators of the national investment projects aimed at efficient international practice implementation in project analysis in the field of FES.

Keywords: *capital investment project, innovations, institutional structure, regulation, fuel and energy sector.*

Об авторах:

ВОЛКОВА Ирина Олеговна – доктор экономических наук, доцент, профессор, зав. кафедрой общего и стратегического менеджмента Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»»,

г. Москва, e-mail: iovolkova@hse.ru

ШЕВЕРДУК Александр Геннадьевич – студент, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, e-mail: sheverduk_sasha@mail.ru

About the authors:

VOLKOVA Irina Olegovna – Doctor of Sciences, Professor, Head of General and Strategic Management Department, National Research University Higher School of Economics, e-mail: iovolkova@hse.ru

ShEVERDUK Aleksandr Gennad'evich – student, National Research University Higher School of Economics, e-mail: sheverduk_sasha@mail.ru

References

1. U.S. Department of Energy, Smart Grid Investment Grants Opportunity Announcement, 2009, 7.
2. Ministerstvo jenergetiki RF, Porjadok otbora nacional'nyh proektov po vnedreniju innovacionnyh tehnologij i sovremennyh materialov v jenergetike, razrabotki planov-grafikov realizacii takih proektov i ih korrekcirovki, 2015, 4.
3. National Science Board, (2013): Science and Engineering Indicators, Arlington, VA: National Science Foundation. <http://www.nsf.gov/statistics>, accessed November 12, 2013
4. Shapira, The Innovation System and Innovation Policy in the US// Fraunhofer Verlag, 2010, 5-29.
5. National Academies, (2007): SBIR and the Phase III Challenge of Commercialization: Report of a Symposium, Washington DC: National Academies Press.
6. Strategija innovacionnogo razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda.
7. American Recovery and Reinvestment Act of 2009, Public Law 111-5
8. CBO, Estimated Impact of the American Recovery and Reinvestment Act on Employment and Economic Output, 2012, 1
9. Energy Independence and Security Act (EISA) of 2007, Section 1306
10. U.S. Department of Energy, Smart Grid Investment Grant Program, 2009, 12
11. U.S. Department of Energy, Grid Impacts, Benefits, and Lessons Learned, 2015, 2-8.
12. U.S. Department of Energy, Smart Grid Demonstration Funding Opportunity Announcement, 2009, 8.
13. Ministerstvo jenergetiki RF, Metodologija vybora i ocenki nacional'nyh vytyagivajushhih proektov i iniciativ, 2015, 4.
14. U.S. Department of Energy, Economic Impact of Recovery Act Investments in the Smart Grid, 2013, 5.