

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ И
СОЦИОЛОГИИ

Сборник статей по материалам XV Осенней конференции
молодых ученых в новосибирском Академгородке

Под редакцией
канд. экон. наук О. В. Тарасовой, Н. О. Фурсенко

Новосибирск
2019

ТАРАСОВА О. В.

ИЭОПП СО РАН, Новосибирск

**ОПЫТ ОЦЕНКИ КРУПНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ И РЕСУРСНЫХ
ПРОЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ БАЛАНСОВЫХ МОДЕЛЕЙ¹**

При оценке крупных и мегапроектов нельзя ограничиваться общепринятыми методиками инвестиционного анализа. Поиск каналов и разработка методик оценки всего множества прямых и косвенных эффектов является перспективным полем научных исследований. Цель статьи состояла в систематизации имеющихся работ и методических приемов по оценке крупных инфраструктурных и ресурсных инвестиционных проектов с помощью балансовых моделей. Описываются основные трудности при выполнении подобных оценок. Также указывается на необходимость двухуровневого моделирования проектов и развития методик поиска проектного наполнения прогнозной пространственной разверстки дополнительных приростов по отраслям.

Ключевые слова: инвестиционные проекты, эффекты проектов, межрегиональная балансовая модель, Ямал, Томтор, Северный морской путь, ВСТО-2

TARASOVA O. V.

IEIE SB RAS, Novosibirsk

**EXPERIENCE OF ASSESSING LARGE TRANSPORT AND
RESOURCE PROJECTS WITH THE USAGE OF BALANCE
MODELS**

In assessing large and mega-projects one should not be limited to conventional techniques of investment analysis. The search for channels and the development of methods for evaluating the entire set of direct and indirect effects is a promising field of scientific research. The purpose of the article was to systematize existing works and methodological techniques for assessing large infrastructure and resource investment projects using balance models. The main difficulties in performing such assessments are described. We also indicate the need for a two-level modeling of projects and for the

¹ Материал подготовлен в рамках проекта НИР ИЭОПП СО РАН АААА-А17-117022250123-0

development of research methods of the project filling of predicted spatial spread of additional growth by industry.

Keywords: investment projects, project effects. interregional balance model, Yamal, Tomtor, Northern Sea Route, ESPO-2.

Перспективы развития экономики Азиатской части России связаны с реализацией крупных ресурсных и инфраструктурных инвестиционных проектов. Предсказать, а тем более количественно оценить в ручном режиме всё многообразие последствий их реализации практически невозможно. Экономико-математические модели таких проектов, даже финансовые, являются достаточно массивными, с множеством факторов, влияющих на прогнозный результат. В то же время существенные объемы эффектов таких проектов зачастую лежат вне их институциональных рамок: на уровне муниципалитета, субъекта, отрасли, на народнохозяйственном уровне.

Существующие методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов как в России, так и в Европе [1,2,3] не ограничиваются оценкой коммерческой эффективности проекта, указывают на необходимость количественной оценки максимально широкого круга эффектов, связанных с реализацией проекта, в том числе отрицательных. Однако в этих рекомендациях не дается однозначного ответа на вопрос о выборе методов оценки. Поиск каналов и разработка методик оценки всего множества прямых и косвенных эффектов является перспективным полем научных исследований.

Одним из подходов к комплексной оценке проектов является использование балансовых моделей в сопряжении с имитационными [4,5].

Цель данной статьи состояла в систематизации имеющихся работ и методических приемов по оценке крупных инфраструктурных и ресурсных инвестиционных проектов с помощью балансовых моделей.

Основой методического подхода в этом случае является сценарное прогнозирование на оптимизационных моделях: сравниваются варианты долгосрочного развития экономики при реализации проекта и без него. Критерием эффективности выступает изменение уровня целевой функции – конечного потребления населения в прогнозном году. Одновременно, глубинный анализ сценария предполагает также работу с показателями валового выпуска, темпов роста отраслей, объемов экспорта и импорта, объемов межрегиональных поставок, уровня занятости, двойственными оценками ограничений по производственным способам.

Встраивание проекта в модель может осуществляться путем следующих манипуляций:

- в случае, если новый проект имеет схожие с текущими параметры межотраслевых затрат, то корректируются в сторону увеличения нижние и в некоторых случаях верхние границы производства в соответствующей отрасли и регионе с учетом этапности реализации проекта. Кроме того, в соответствии с проектными данными вносятся объемы инвестиций по отраслям «машиностроение» и «строительство» в регионе реализации;
- вставка нового производственного способа с измененными межотраслевыми затратами, объемом инвестиционных затрат и производства;
- создание новых транспортных связей между регионами по видам транспорта;
- изменение матрицы технологических коэффициентов в результате реализации проекта;
- изменяются объемы внешней торговли.

Оптимизационная межотраслевая межрегиональная модель – ОМММ - в статической постановке в разрезе 53 отраслей с детализированным транспортным блоком и 19 регионов [6] позволила при участии автора в 2009-2019 гг. оценить ряд ресурсных и инфраструктурных проектов (см. рис. 1). Сбор информации о проектах, ценах, тарифах и перевод её на язык межотраслевых моделей является во всех случаях достаточно трудоемкой задачей.

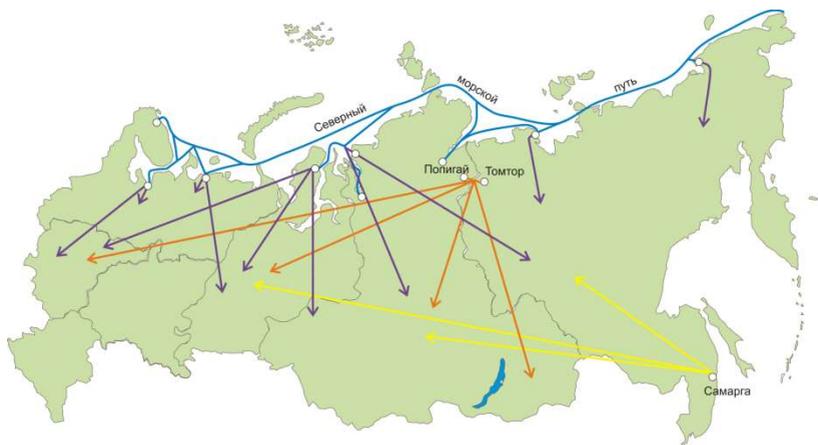


Рисунок 1. Кейсы Азиатской России

В рамках моделирования арктической газодобычи на полуострове Ямал в модель был введен новый производственный способ, а также возможность морской транспортировки и обслуживания месторождений. Оценка ускоренного развития ямальского вектора газодобычи показало положительный эффект [7]. Оценка рисков проекта была проведена в этом случае путем моделирования неблагоприятных условий экспорта и рассмотрения альтернативных вариантов внутрироссийского использования добываемого на Ямале газа [8].

Оценка арктического широтного транспортного коридора начата с внедрения нового способа транспортировки – морской коридор СЗФО – Тюменская область – Красноярский край – Дальний Восток. Сравнивались сценарии его использования: оборонный, транзитный (когда обслуживается в большей степени международный транзит) и хозяйственный (когда развитию коридора сопутствует освоение ряда крупных и уникальных арктических месторождений) [9,10]. Фактически, была произведена оценка не отдельных инвестиционных проектов, а их взаимосвязанных групп – системы арктических акваторриториально-производственных комплексов, в которых ресурсные проекты опираются на Северный морской путь. На примере развития инфраструктуры Северного морского пути было показано, что даже приоритетные государственные проекты могут иметь отрицательный народно-хозяйственный эффект. Таким образом, полученная оценка должна конкурировать с мнением Правительства, что представляется невыполнимой задачей в современных условиях взаимоотношения РАН и руководства страны. При этом в рамках того же инструментария можно получить «подстроечный» сценарий развития, и отталкиваясь от него начать проработку всего комплекса государственной арктической политики, предусматривающей создание условий для развития арктического хозяйства в целом.

Анализ литературы показал, что с помощью балансовых моделей и при использовании описанной выше методики успешно оценивались важнейшие железнодорожные проекты Азиатской России [11,12,13], а также трубопровод ВСТО-2 [14].

При оценке линейных и узловых транспортных проектов важнейшей частью моделирования является разработка и формализация сценариев касаясь того, что и куда по ним будет перевозиться. Требуется обосновать и вставить в модель объемы экспорта и импорта по определенным отраслям и с территориальной привязкой конечного отправителя и получателя. В работе [5] для МТК «Самарга» обоснование производилось на основе анализа актуальных данных по

внешней торговле ДФО. В работе [14] при оценке ВСТО-2 эконометрически оценивался прогнозный уровень спроса на российскую нефть со стороны стран АТР.

Отдельно следует упомянуть направление по оценке инновационных проектов. Их реализация может результироваться в изменении технологических коэффициентов одной [15] или нескольких отраслей [10]. Так, например, освоение и использование редких металлов и технических алмазов Томторского и Попигаевского месторождений окажет эффект на развитие металлургии, машиностроения и строительства всех регионов страны, в том числе снижая коэффициенты материальных затрат. Цепочка межотраслевых межрегиональных эффектов при этом выглядит совершенно непредсказуемо и улавливается только при использовании ОМММ.

В современных условиях актуальность приобретает также рассмотрение последствий иностранного участия в реализации крупных инвестиционных проектах Азиатской России. Предполагая, что прямое участие является зачастую для РФ импортом оборудования и услуг отрасли «строительство» сегодня, следует модельно предусмотреть экспорт сырья по окончании строительства (для получения валютной выручки и расчетов с инвесторами) [5].

Для практического применения результатов расчетов крайне желательно разработать методiku «проектного наполнения» прогнозируемых темпов роста, особенно в регионах, реакция в которых не просматривается без применения межрегиональных моделей. Это поможет разрабатывать рекомендации по поддержке определенных проектов по цепочкам добавленной стоимости (при ориентации на рост ВДС на территории России). Такая работа пока что выполняется в ручном режиме. Кроме того после аккуратной интерпретации результатов народнохозяйственных расчетов требуется выход на проектный уровень моделирования и проработка условий, делающих проект привлекательным для бизнеса. Вопрос сопоставления количественных показателей двух уровней моделирования пока открыт: прогнозные эффекты балансовой модели оценены в постоянных ценах, тогда как в имитационных моделях используются текущие.

Список использованной литературы

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N BK 477) [Электронный ресурс] // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/ (дата обращения 06.11.19)

2. A Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. – DG Regional Policy, European Commission, 2015. 364 p.
3. Jenkins G.P., Harberger A.C. Cost-benefit Analysis of Investment Decisions. Manuel. – Queen’s University, Canada, 2011. 770 p.
4. Новикова Т.С. Методика оценки общественной эффективности инновационных проектов // Инновации. - 2005. - № 4. - С. 86-90.
5. Тарасова О.В., Панкова Ю.В. Двухуровневая оценка крупных транспортных проектов Дальнего Востока. - DOI: 10.15838/ptd.2019.2.100.4 // Проблемы развития территории. - 2019. - № 2 (100). - С. 67-79
6. Мелентьев Б.В., Ершов Ю.С., Алимпиева А.А. Методические рекомендации построения межрегионального межотраслевого финансового баланса «Платежи–Доходы». – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2010. – 144 с.
7. Малов В.Ю., Мелентьев Б.В., Алешина О.В. Комплексная оценка крупных региональных проектов // Регион: экономика и социология. - 2009. - № 3. - С. 116-129.
8. Малов В.Ю., Мелентьев Б.В., Тарасова О.В. Оценка угроз сокращения экспортных поставок топливно-энергетических ресурсов // Мир новой экономики. - 2015. - № 1. - С. 60-66.
9. Панкова Ю.В. Оценка перспектив формирования арктического транспортного коридора // Логистика - евразийский мост: материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф. (24-29 апр. 2019 г., Красноярск, Абакан, Кызыл). В 2-х ч. / [ред. кол.: Н.И Пыжикова и др.]; Красноярский гос. аграрный ун-т, Ассоциация крестьянских (фермерских) хоз-в и организаций агропром. комплекса Сибири, Европейская логистич. ассоциация (Бельгия) [и др.]. - Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2019. - Ч. 1. - С. 235-239.
10. Тарасова О.В. Согласование интересов участников освоения северных территорий: Автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. - Новосибирск, 2013. - 26 с.
11. Бузулуцков В.Ф., Пятаев М.В., Сизов А.Н. Оптимизационная межотраслевая межрегиональная модель как инструмент оценки эффективности крупномасштабных железнодорожных проектов. - DOI: 10.15372/REG20190310 // Регион: экономика и социология. - 2019. - № 3. - С. 240-266.
12. Бузулуцков В.Ф., Пятаев М.В., Беспалов И.А. Макроэкономическая оценка транспортного проекта Транссиб с использованием инструментария ОМММ-ЖДТ. Методический аспект // Экономическое развитие России: региональный и отраслевой

- аспекты: сб. науч. тр. Вып. 13 / под ред. Е.А. Коломак, Л.В. Машкиной; ИЭОПП СО РАН. - Новосибирск, 2014. - С. 87-125.
13. Бузулуцков В.Ф., Пятаев М.В., Суслов Н.И. Проект реконструкции системы "Трансиб - БАМ" // Комплексный подход к оценке общественной эффективности крупномасштабных железнодорожных проектов / [отв. ред. К.Л. Комаров]; Сиб. гос. ун-т путей сообщения. - Новосибирск, 2015. - ISBN 978-5-93461-697-8. - Гл. 3.2. - С. 82-91.
 14. Гулакова О.И., Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Новикова Т.С. Оценка общественной эффективности инфраструктурного проекта на примере нефтепровода "Восточная Сибирь - Тихий океан"-2. - DOI: 10.15372/REG20170206 // Регион: экономика и социология. - 2017. - № 2. - С. 126-151.
 15. Суслов Н.И., Бузулуцков В.Ф. Оценка макроэкономических эффектов от использования альтернативных технологий производства холода с применением модели OMMM-Холод // Мир экономики и управления. - 2016. - Т. 16, № 2. - С. 16-33.