

УДК 339.56

**СЕТЕВОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
ТРАНСГРАНИЧНОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА
МЕЖДУ ПРЕДПРИЯТИЯМИ
РЕГИОНОВ РОССИИ
И БЕЛАРУСИ**

**(НА ПРИМЕРЕ
КАЛИНИНГРАДСКОЙ
И ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ)**

В. В. Ивченко*
М. Фургал**
Ю. В. Мисиюк*



Рассматривается развитие нового процесса в интеграции между Россией, Беларусью и Казахстаном — межрегиональное трансграничное сотрудничество. В качестве инструмента его регулирования предлагается сетевое моделирование. Приводится авторская сетевая модель трансграничного сотрудничества между РФ и РБ на примере Калининградской и Гродненской областей.

Модель разработана на основе известной и хорошо зарекомендовавшей себя методологии ПЕРТ. Она охватывает три основные этапа всего процесса трансграничного сотрудничества на примере двух регионов Российской Федерации и Республики Беларусь — Калининградской и Гродненской областей: организационно-аналитическое обеспечение, методико-технологическое обеспечение и формирование комплексной программы сотрудничества. В рабочей проектировке модель состоит примерно из 150 событий и по назначению представляет собой макет международной хорошо сбалансированной типовой координационной программы трансграничного сотрудничества на уровне двух регионов.

Ключевые слова: трансграничное сотрудничество, сетевая модель программы, межрегиональное трансграничное сотрудничество, ожидаемая результативность моделей

Современный этап развития экономики России характеризуется усилением интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Сформировался таможенный союз России, Беларуси и Казахстана;

* Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта. 236041, Россия, Калининград, ул. А. Невского, 14.

** Высшая школа экономики и информатики ТВП. 10-061, Польша, Ольштын, ул. В. Барчевского, 11.

Поступила в редакцию 27.01.2013 г.

doi: 10.5922/2074-9848-2013-1-5

© Ивченко В. В., Фургал М., Мисиюк Ю. В., 2013



идет активная работа по переходу к полномасштабному экономическому объединению этих стран.

Углубление экономического трансграничного взаимодействия трех государств подошло к новому этапу — расширению сотрудничества непосредственно между их регионами и хозяйствующими субъектами, учитывающего экономическую заинтересованность каждого региона. Такое сотрудничество основывается в первую очередь на системе межгосударственных соглашений в рамках Таможенного союза. В то же время переход на региональный уровень объективно требует учета региональных особенностей каждой из сторон, что уже должно находить отражение в межрегиональных международных соглашениях. Актуальность такой формы трансграничного сотрудничества очевидна для каждого из участвующих в нем регионов. Среди ожидаемых положительных моментов такого взаимодействия следует назвать:

- усиление экономической устойчивости развития регионов, в том числе малого предпринимательства;
- взаимное расширение рынков сбыта продукции и услуг; ускорение инновационного развития хозяйства регионов;
- лучшая адаптация к условиям ВТО;
- повышение надежности экономики к ожидаемой новой волне экономического кризиса и пр.

На этапе развития международного регионального трансграничного сотрудничества возникает много различных проблемных задач, которые замедляют этот процесс. Их решение требует научно-практических проработок.

Одной из таких задач, выходящих на первый план, стала необходимость моделирования процессов комплексного программирования трансграничного регионального сотрудничества, прежде всего между странами, образовавшими Таможенный союз на постсоветском пространстве.

В БФУ им. И. Канта проводятся исследования по совершенствованию управления процессами приграничного сотрудничества и межрегионального международного трансграничного сотрудничества на основе методологии сетевого управления (выступающего инструментом проектного управления). В качестве полигона таких исследований взято развивающееся в рамках интеграционных процессов между Россией и Беларусью трансграничное сотрудничество между Калининградской и Гродненской областями. Значительный вклад в это направление внесла преподаватель университета Н. Ф. Сергиевич.

Особенностью исследуемого сотрудничества является то, что оно осуществляется через территорию другой страны — Литвы. Оно набирает, образно говоря, «обороты», охватывая все новые и новые сферы экономического, социального и культурного взаимодействия. В таблице приводятся основные направления и виды сотрудничества между

Калининградской и Гродненской областями. Она носит укрупненный характер, но с достаточным уровнем конкретики показывает масштабы рассматриваемой деятельности.

**Матрица трансграничного сотрудничества
между Калининградской и Гродненской областями**

Сфера взаимодействия	Направление сотрудничества			
	Промкооп и АПК	Транспортное взаимодействие	Торговля	Социально-гуманитарное взаимодействие
1. Мягкая и мебельная промышленность	+			
2. Агропромышленное производство, в том числе рыбное хозяйство	+			
3. Торговля мясомолочными и рыбными продуктами			+	
4. Торговля сельхозпродукцией			+	
5. Торговля продукцией легкой промышленности			+	
6. Торговля химической продукцией			+	
7. Автомобильное сообщение		+		
8. Железнодорожное сообщение		+		
9. Авиационное сообщение		+		
10. Среднее и высшее образование, в том числе аспирантура				+
11. Здравоохранение, в том числе лекарственные препараты				+
12. Культурные связи				+

Говоря о положительных сторонах регионального сотрудничества, надо отметить и недостатки, которые затрудняют и в ряде случаев тормозят его развитие. Исследования показали следующие основные сложности в организации этого процесса:



- недостаточный анализ хода сотрудничества с обеих сторон;
- недостаточная гармонизация региональных положений Калининградской и Гродненской областей о сотрудничестве, учитывающих особенности экономики хозяйства и рынка каждого из регионов;
- отсутствие четкой комплексной программы трансграничного сотрудничества у каждой из сторон;
- слабый совместный мониторинг и недостаточная координации выполнения мероприятий по сотрудничеству.

Анализ свидетельствует, что эти недостатки носят общий характер и присущи другим регионам, осуществляющим трансграничное международное сотрудничество. Отечественный и зарубежный научно-практический опыт показывает, что для преодоления указанных недостатков и обеспечения эффективного управления всем процессом со стороны региона необходима предварительная разработка типовых моделей программ такого взаимодействия.

Концептуальный подход к моделированию межрегионального трансграничного сотрудничества позволяет сформулировать основные положения, на которых он должен строиться:

- системный подход ко всему процессу;
- четкое формирование главных целей и подцелей;
- структуризация всего процесса и программы;
- выделение типовых программных мероприятий и формализация программы трансграничного сотрудничества в виде сетевой модели;
- итеративный подход к управлению сетевыми моделями программы трансграничного сотрудничества.

К настоящему времени современная наука управления накопила большой научно-методический опыт сетевого моделирования и управления программами различного назначения и масштабности. Будучи инструментами проектного управления, эти модели выступают главным системообразующим ядром управления межрегиональным трансграничным сотрудничеством. Они позволяют осуществлять четкую логическую взаимосвязь между всем многообразием действий и выделять на любой момент времени комплекс ведущих (так называемых критических) работ, что дает возможность координаторам программ принимать рациональные управленческие решения.

Моделирование программ трансграничного сотрудничества имеет еще одну важную функцию — повышение устойчивости экономики региона, принимающего участие в международном трансграничном сотрудничестве. В своих работах по этому вопросу канд. экон. наук М. В. Бильчак подчеркивает, что стимулирование отраслей устойчивого функционирования региона должно осуществляться в первую очередь



за счет приоритетной поддержки конкурентоспособных производств и отраслей, выпускающих конкурентоспособную продукцию и услуги, прежде всего на внешних рынках. Он сформулировал основные элементы механизма устойчивого функционирования экономики приграничного региона, которые в полной мере подходят и для региона, участвующего в трансграничном сотрудничестве. К таким элементам в первую очередь относятся:

- формирование перспективных направлений хозяйственной специализации и центров экономического роста;
- поддержка отраслей жизнеобеспечения;
- стимулирование отраслей устойчивого функционирования;
- формирование условий активизации хозяйственной деятельности.

Сюда следует добавить и такой важный фактор, как повышение устойчивости малого и среднего предпринимательства.

Использование сетевого моделирования программ трансграничного межрегионального сотрудничества для повышения устойчивости региональных экономик непосредственно связано с оценкой надежности этих моделей. Причем такая оценка должна осуществляться как на стадии построения моделей, так и на этапе их реализации, что весьма важно для такого уязвимого сектора экономики, как малое и среднее предпринимательство. В целом под надежностью сетевых моделей международного трансграничного межрегионального сотрудничества можно понимать способность этих моделей полно отражать процессы управления за определенный период времени при минимальных отказах отдельных элементов этих моделей. Уже разрабатывается методическая база оценки надежности сетевых моделей определенного назначения, что создает предпосылки для разработки аналогичных методик при построении моделей трансграничного сотрудничества.

При проведении информационно-логического анализа трансграничного сотрудничества между Калининградской областью (КО) РФ и Гродненской областью (ГО) Республики Беларусь на основе программно-целевого метода была осуществлена структуризация этого сотрудничества, определена основная цель и главные направления, выявлены типовые программные мероприятия. В результате построено укрупненное «дерево целей» модели программы трансграничного сотрудничества между Калининградской и Гродненской областями (рис. 1).

Структуризация позволила выявить три подцели (направления):

- 1) организационно-аналитическое обеспечение;
- 2) методико-технологическое обеспечение;
- 3) формирование комплексной программы трансграничного сотрудничества.



Рис. 1. Принципиальная схема структуризации развития трансграничного сотрудничества между регионами Республики Беларусь и Российской Федерации (на примере Гродненской и Калининградской областей)

В процессе построения и анализа «дерева задач» было выявлено и сформулировано 17 укрупненных программных мероприятий, число которых при рабочем разукрупнении составит около 120. Они служат основой для построения стартовой (укрупненной) модели программы трансграничного сотрудничества. Путем информационно-логического анализа устанавливаются связи между программными мероприятиями и с использованием методики ПЕРТ проектируется укрупненная сетевая модель программы всего процесса (рис. 2). Для обеспечения ее практического применения на основе экспертных оценок продолжительности выполнения мероприятий формируется стартовая информационная база. При этом детерминированные оценки по методике ПЕРТ переводятся в вероятностные оценки по формуле:

$$t_{ож}(ij) = \frac{t_o + 4t_{н.в.} + t_n}{6},$$

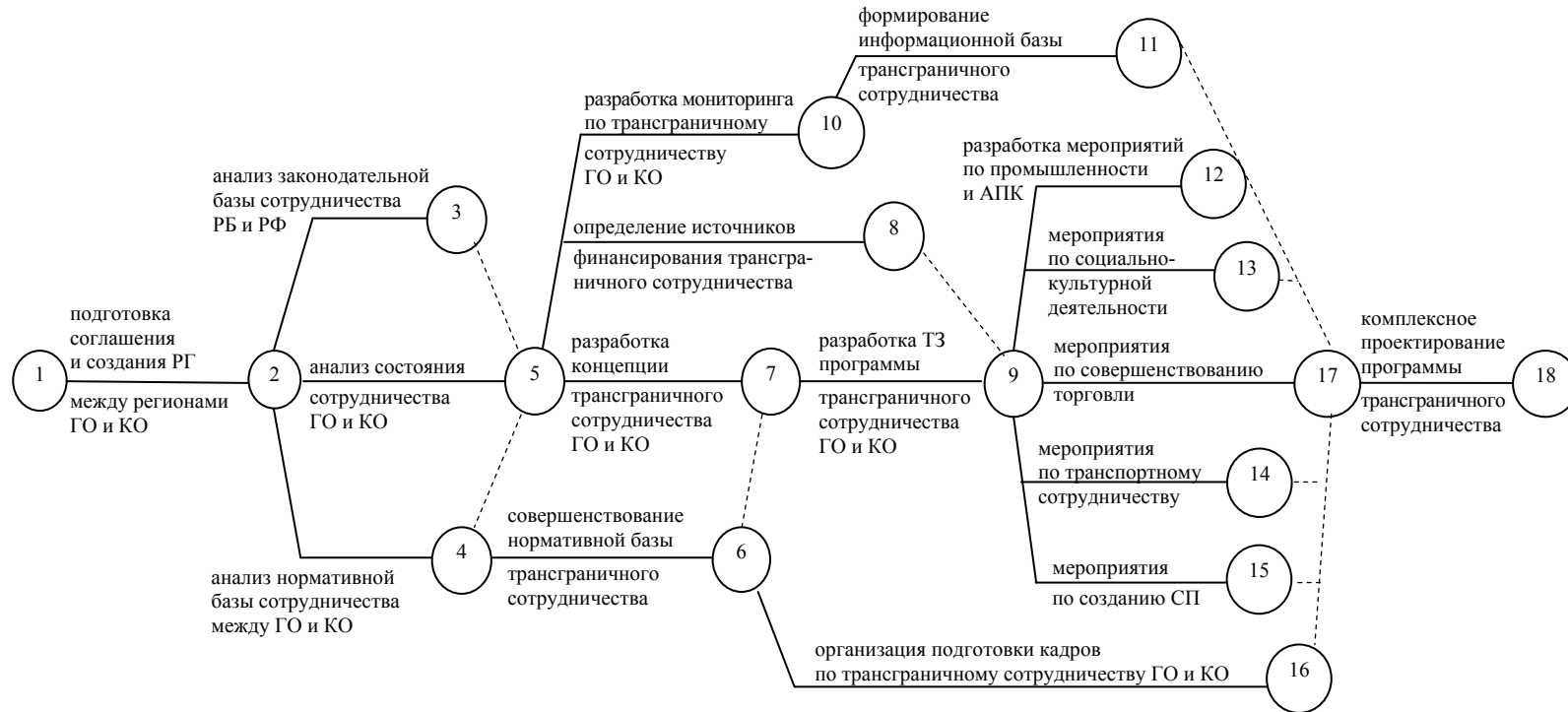
где t_o — оптимистическая оценка;

t_n — пессимистическая оценка;

$t_{н.в.}$ — наиболее вероятная оценка, если бы требовалось дать только одну временную оценку выполнения программного мероприятия.

Подбирая необходимый (т. е. наиболее удобный) алгоритм анализа сетевой модели, рассчитывают по нему все ее параметры, среди которых ведущим представляется *критический путь работ* (т. е. программных мероприятий). В процессе системного использования сетевой модели программы критический путь работ служит основой для принятия администрацией региона решений по управлению всем процессом межрегионального сотрудничества. Экспериментальные работы по построению и анализу сетевой модели трансграничного межрегионального сотрудничества, выполненные на примере КО и ГО, подтвердили их соответствие данному процессу и выполнимость. Эти модели обладают большим потенциалом повышения эффективности системы управления в данной сфере внешнеэкономической деятельности. Достаточно отметить тот факт, что, по литературным источникам, применение сетевых моделей в самых различных областях научной, производственной и внешнеэкономической деятельности позволяет сокращать общую продолжительность выполнения программ до 25% при одновременном снижении затрат на их реализацию до 15%.

В заключение следует подчеркнуть главное условие успешного применения сетевого моделирования программ межрегионального трансграничного сотрудничества — активную и полномасштабную подготовку кадров регионального правительства и муниципалитетов по основам управления проектами и сетевого управления. Практика свидетельствует, что зачастую слабая подготовка в этой сфере значительно снижает эффективность управления данными процессами.



Обозначения: РГ — рабочая межрегиональная группа; ГО — Гродненская область Республики Беларусь; КО — Калининградская область Российской Федерации.

Рис. 2. Концептуальная модель разработки программы трансграничного сотрудничества между регионами Республики Беларусь и Российской Федерации на примере Гродненской и Калининградской областей (разработана с участием Н. Ф. Сергиевич)



Список литературы

1. Бильчак В. С. Приграничная экономика : монография. Калининград, 2001.
2. Бородавкина Н. Ю. Особенности трансграничного сотрудничества субъектов предпринимательства Калининградской области // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. Вып. 3. 2010. С. 80—89.
3. Ивченко В. В. Сетевое программирование развития приморских регионов России: теория, методология, практика : монография. Калининград, 2008.
4. Ивченко В. В., Бильчак М. В. Моделирование развития приграничной экономики как фактор преодоления кризисных явлений в регионе // Вестник Балтийского научного центра. 2009. № 1 (29). С. 40—47.
5. Райзберг Б. А., Лобко А. Г. Программно-целевое планирование и управление : учебник для вузов. М., 2002.
6. Регионы России : статистический ежегодный сборник. М., 2011.
7. Сергеевич Н. Ф. Влияние российско-белорусского трансграничного сотрудничества на интеграционные процессы // Вестник Балтийского научного центра. 2011. № 1 (33).
8. Федоров Г. М., Корнеевец В. С. О сущности и соотношении понятий «регион», «международный», «транснациональный» и «трансграничный» регион // Вестник РГУ им. И. Канта. 2010. № 3. С. 8—15.

Об авторах

Ивченко Владислав Васильевич, доктор экономических наук, профессор, Балтийский федеральный университет им. И. Канта.

E-mail: ivchenko_kantiana@mail.ru

Фургал Марек, профессор, канцлер Высшей школы экономики и информатики ТВП (Польша).

E-mail: management.kafedra@yandex.ru

Мисиюк Юлия Валентиновна, аспирантка, Балтийский федеральный университет им. И. Канта.

E-mail: yuliamisiyuk@mail.ru



NETWORK MODELLING OF TRANSBOUNDARY COOPERATION
BETWEEN RUSSIAN AND BELARUSIAN REGIONAL ENTERPRISES:
THE CASE OF THE KALININGRAD AND GRODNO REGIONS

V. V. Ivchenko, M. Furgal, Yu. V. Misyuk

**Immanuel Kant Baltic Federal University
14, A. Nevski St., Kaliningrad, 236041, Russia*

*** Higher School of Economics and Computer Science TVP
W. Barczewskiego St., Olsztyn, 10—061, Poland*

Received on January 27, 2013

This article examines the development of a new process within Russian-Belarusian-Kazakh integration – interregional transboundary cooperation. Network modelling is suggested as a mechanism for its regulation. The authors present a network model of transboundary cooperation between the Russian Federation and the Republic of Belarus based on the case of the Kaliningrad and Grodno regions.

The model is developed on the basis of the well-known and widely accepted PERT. It covers the three main stages of the whole transboundary cooperation process identified in the case of the two regions – the Kaliningrad and Grodno ones: organisational and analytical support, methodological and technological support, and the development of a complex cooperation programme. The working version of the model includes approximately 150 events. As to its purpose, it is a representation of a well-balanced standard international coordination programme of transboundary cooperation at a level of two regions.

Key words: transboundary cooperation, network model of a programme, interregional transboundary cooperation, expected model efficiency

References

1. Bilchak, V. S. 2001, *Prigranichnaja jekonomika* [Frontier economics], Kaliningrad, Izdatel'stvo Kaliningradskogo gosudarstvennogo universiteta.
2. Borodavkina, N. Yu. 2010, *Osobennosti transgranichnogo sotrudnichestva sub#ektov predprinimatel'stva Kaliningradskoj oblasti* [Especially cross-border cooperation of businesses Kaliningrad], *Vestnik Immanuel Kant State University of Russia*, no. 3, p. 80—89.
3. Ivchenko, V. V. 2008, *Setevoe programmirovanie razvitija primorskih regionov Rossii: teorija, metodologija, praktika* [Network programming, development of coastal regions of Russia: theory, methodology, practice], Kaliningrad, Izdatel'stvo Rossijskogo gosudarstvennogo universiteta imeni I. Kanta.



4. Ivchenko, V. V. Bilchak, M. V. 2009, Modelirovanie razvitiya prigranichnoj jekonomiki kak faktor preodolenija krizisnyh javlenij v regione [Modeling the development of cross-border economy as a factor in overcoming the crisis in the region], *Vestnik Baltijskogo nauchnogo centra*, no. 1 (29), p. 40—47.

5. Raizberg, B. A., Lobko, A. G. 2002, *Programmno-celevoe planirovanie i upravlenie* [Software-oriented planning and management], Moscow, INFRA-M.

6. *Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli, 2011* [Regions of Russia. Socio-economic indicators, 2011], 2011. Moscow, Rosstat, 990 p.

7. Sergievich, N. F. 2011, Vlijanie rossijsko-belorusskogo transgranichnogo so-trudnichestva na integracionnyye processy [The influence of the Russian-Belarusian cross-border cooperation on the integration processes], *Vestnik Baltijskogo nauchno-go centra*, no. 1 (33).

8. Fedorov, G. M., Korneevets, V. S. 2010, O sushhnosti i sootnoshenii ponjatij «region», «mezhdunarodnyj», «transnacional'nyj» i «transgranichnyj» region [On the essence and the relationship between the concepts "region", "international", "trans-national" and "cross-border" region], *Vestnik Immanuel Kant State University of Russia*, no. 3, p. 8—15.

About the authors

Prof. Vladislav Ivchenko, Immanuel Kant Baltic Federal University.

E-mail: ivchenko_kantiana@mail.ru

Prof. Marek Furgal, Chancellor of the Higher School of Economics and Computer Science, Olsztyn.

E-mail: management.kafedra@yandex.ru

Yulia Misiyuk, PhD student, Immanuel Kant Baltic Federal University.

E-mail: yuliamisiyuk@mail.ru