
УДК 311.330.5
ББК 65.051.12
Ч 68

М.В. Чистова

Кандидат экономических наук, доцент кафедры креативно-инновационного управления и права Пятигорского государственного лингвистического университета, г. Пятигорск. Тел.: (918) 761 63 15, e-mail: marilyn@bk.ru

**Прогнозирование объемов валового регионального продукта
методом «затраты-выпуск»:
отечественный и зарубежный опыт
(Рецензирована)**

Аннотация. В статье рассматривается проблема оценки темпов экономического развития и обосновывается применение метода «затраты-выпуск» для прогнозирования объемов валового регионального продукта как ключевого метода оценки, проведен анализ отечественного и зарубежного опыта построения таблиц «затраты-выпуск» на национальном и региональном уровнях; выявлены тенденции и особенности использования данного метода в Австралии, Новой Зеландии и Тайланде, а также исследован положительный опыт по построению именно региональных таблиц «затраты-выпуск» в Китае.

Ключевые слова: валовой региональный продукт, система национальных счетов, межотраслевой баланс, таблицы «затраты-выпуск».

M.V. Chistova

Candidate of Economics, Associate Professor of Department of Creative-Innovation Management and Law, Pyatigorsk State Linguistic University, Pyatigorsk. Ph.: (918) 761 63 15, e-mail: marilyn@bk.ru

**Forecasting the volumes of the gross regional product
by the method of “input-output”:
domestic and foreign experience**

Abstract. The paper sheds light on an assessment of rates of economic development and substantiates the use of the expense-release method (“input-output”) to forecast volumes of a gross regional product as the key method of an assessment. An analysis is made of domestic and foreign experience in creation of the “input-output” tables at national and regional levels. Tendencies and features of the use of this method in Australia, New Zealand and Thailand are revealed. Also a positive experience in creation of regional “input-output” tables in China is investigated.

Keywords: gross regional product, system of national accounts, intersectoral balance, “input-output” tables.

Формирование рыночной экономики в России сталкивается с решением многочисленных проблем теории и практики экономической науки. Важное место среди них занимают вопросы адекватной оценки и прогнозирования социально-экономического развития на макро-, мезо- и микроуровнях. При этом регионы Российской Федерации, представляя мезоуровень, являются самостоятельными субъектами хозяй-

ствования, что обусловлено сложившимся направлением реформирования российской экономики — соединением рыночной организации с принципами федерализма и местного самоуправления.

Современный экономический статус субъектов Российской Федерации требует использования разнообразных инструментов оценки экономического развития, финансовой сбалансирован-

ности, условий конкуренции на отечественном и мировом рынках. Подобные инструменты необходимы и для проведения активной федеральной политики, направленной на устранение межрегиональных диспропорций, укрепление экономической и политической ценности страны.

Валовой региональный продукт (ВРП) занимает среди упомянутых выше инструментов оценки экономического развития ведущее место. Специфика показателя ВРП заключается в том, что он представляет собой валовую добавленную стоимость, созданную на территории региона за определенный период времени, характеризующий процесс производства товаров и услуг единицами-резидентами региональной экономики [1]. Именно ВРП считается ключевым показателем, проецирующим количественную оценку экономического роста, происходящего в регионе.

Кроме того, ВРП и составляющие его элементы вошли в систему показателей прогнозирования регионального развития на краткосрочную и среднесрочную перспективу. ВРП используется Министерством финансов Российской Федерации для распределения фонда финансовой поддержки территорий, включен в систему показателей мониторинга деятельности субъектов бюджетного планирования и в систему показателей эффективности деятельности органов государственной власти субъектов РФ.

Отсутствие единого подхода к прогнозированию ВРП объясняется, прежде всего, проблемами методологического характера: неоднородностью и ограниченной сопоставимостью массивов экономической информации, отражающих различные аспекты общественного воспроизводства на региональном уровне.

Проведенный нами анализ научной литературы показал, что в практически используемых моделях прогнозирования валового регионального продукта в Российской Федерации на современном этапе используются подходы, основанные на производственной функции (модель Солоу) [2]; ARIMA-процессах

(подход Бокса-Дженкинса) [3]; регрессионных уравнениях [4]; сбалансированной системе показателей [5, 6].

Необходимость создания принципиально нового подхода к прогнозированию валового регионального продукта несомненна. Давно известно, что все новое — это хорошо забытое старое. В этой связи и в России для предотвращения и преодоления кризисов пора применять такие известные, незаслуженно забытые и апробированные десятилетиями методы, как таблицы «затраты-выпуск».

Идея метода «затраты-выпуск» (ЗВ) и первые результаты его применения были опубликованы еще в 1920-х годах. Его становление и развитие прочно связано с именем лауреата Нобелевской премии по экономике (1973 г.) В.В. Леонтьева, работавшего вместе с другим ученым — Саймоном (Семенов) Кузнецом с 1920-х годов в США. Именно там в 1936 году под руководством В.В. Леонтьева впервые в мире был составлен межотраслевой баланс, рассчитанный для 42 отраслей экономики. Метод трудно пробивал себе дорогу в науке и практике, на десятилетия опередив экономические условия лучших вариантов своей реализации в задачах мониторинга и регулирования экономических процессов, обусловивших усиление внимания к инструментам их анализа и обоснования.

Позднее разработка межотраслевого баланса стала органической частью системы национальных счетов.

Суть межотраслевого баланса заключается в том, что с учетом внутри— и внешнеэкономических, социальных, политических и т.п. факторов и тенденций, включая тенденции внутреннего потребительского спроса, определяются перспективная структура товарного производства (поотраслевая и в целом по производственной экономике, в том числе на региональном уровне), сферы услуг и сферы обращения, то есть та структура, которая будет должна обладать достаточной невосприимчивостью к внешним неблагоприятным влияниям, в том числе со стороны мировых валютного и фондового рынков.

В этой связи МОБ позволяет с высокой точностью установить периоды, структуру и характер перспективных экономических и/или политико-экономических рисков для государства.

В постсоветской России такой баланс был разработан лишь дважды: в 1995-м г., в усеченном виде — в 1998-м г. В СССР межотраслевые балансы разрабатывались в первой половине 1920-х и с конца 1950-х гг. Но так как властям требовались благоприятные обоснования для их политики, структуру (то есть набор включаемых отраслей/регионов), методологию и информационную базу этих балансов упрощали до такой степени, что они становились либо «сверхзакрытыми», либо позволяли властям совершать новые ошибки.

Тем не менее, еще в 1949—1951 гг. был составлен первый межотраслевой баланс региона СЭВ по нефти и газу с учетом восточноевропейских нефтегазоресурсов. Согласно документу, Албания, Болгария, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния и Чехословакия могли минимум 20—25 лет обеспечивать собственные растущие потребности в нефти и газе за счет их собственной добычи и/или взаимных поставок на 25, а то и на 35—55 процентов. Но в 1960-х гг. в основном по политическим причинам было решено сделать из СССР нефтегазового «донора» Восточной Европы. Как следствие, ее нефтегазовые ресурсы и энергодобывающие мощности в буквальном смысле оказались в длительной стагнации. И только в последние годы в этом регионе развиваются нефтегазодобыча и разведка новых месторождений топливного сырья.

Следует особо подчеркнуть тот факт, что в настоящее время предложенный В.В. Леонтьевым метод возвращается, получив правовую поддержку Распоряжением Правительства РФ от 14 февраля 2009 года №201-р «О разработке базовых таблиц «затраты-выпуск» за 2011 г.» [7], теперь уже как непременное условие гармонизации системы национальных счетов (СНС) по линии международных институтов и организаций. В соответствии с упомянутым

распоряжением, в настоящее время Росстат ведет работы по составлению базовых таблиц «затраты-выпуск» за 2011 год на основе уже собранных данных. Официальное опубликование таблиц намечено на 2015 год. Однако, в отношении регионов выполнение такой работы не предусмотрено по ряду вполне очевидных причин: регионы — открытые экономические системы с обширными внешними связями, для которых сальдо внешнеторгового обмена вычислить весьма проблематично ввиду отсутствия данных о затратах; данный вид статистического исследования является весьма трудоемким и затратным, а Росстат не обладает соответствующим техническим, информационным и кадровым обеспечением. Но утверждать, что составление региональных таблиц «затраты-выпуск» тоже неверно, поскольку все зависит от задач, которые будут решаться на основе этих таблиц, и от того, какова необходимая степень их точности.

Вместе с тем, разработка таблиц «затраты-выпуск» на региональном уровне позволит:

- оценить реальные объемы валового регионального продукта в его детальном (поотраслевом) разрезе;
- повысить качество детализированной оценки валового регионального продукта, а также динамики валовой добавленной стоимости;
- принимать обоснованные, качественные и непротиворечивые управленческие решения по повышению экономического роста в регионе;
- разрабатывать и развивать методологию и методы индикативного планирования, структурного анализа и прогнозирования регионального социально-экономического развития;
- актуализировать существующие прогнозные модели и методы экономического влияния, разработанные на основе межотраслевого баланса.

Таблицы «затраты-выпуск» — это уникальный статистический инструмент, который позволит получить ответы на многие вопросы и даст пищу для размышлений не только для экономической науки.

Итак, таблицы «затраты-выпуск» представляют собой систему показателей, всесторонне характеризующих структуру экономики в детализированном разрезе видов экономической деятельности (ВЭД) в соответствии с классификатором ОКВЭД (ОК 029-2007 (КДЕС Ред 1.1), со-

ответствующим СНС, принятой в последней и ныне действующей редакции ООН в 1993 году и Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности ОКПД (КПЕС-2002). Содержание комплекса таблиц представлено на рисунке 1.

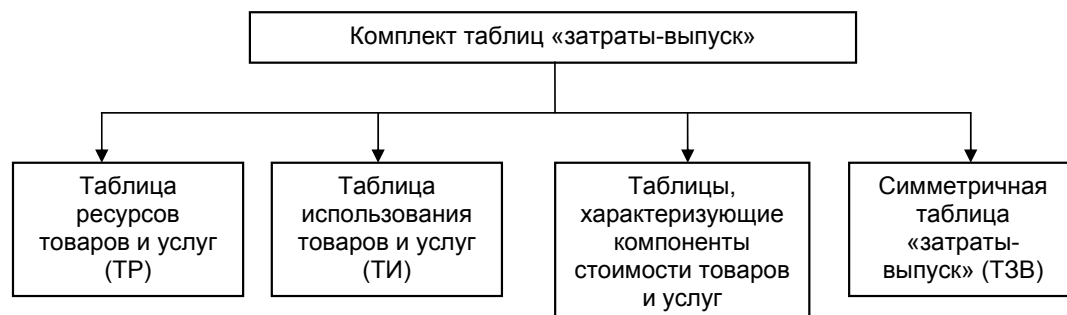


Рисунок 1. Содержание комплекса таблиц «затраты-выпуск» [8]

На начальном этапе исследования нами предлагается построение схем, дающих представление о построении

ТР и ТИ. Таблица ресурсов товаров и услуг (ТР) представлена на рисунке 2.

Продукты (по ОКПД)	Виды экономической деятельности (по ОКВЭД)				Итого	Импорт	Торгово-транспортные наценки	Налоги минус субсидии на продукты	Итого ресурсы в ценах покупателей
	в1	в2	...	вп					
п1									
П2									
...									
Пm									
Итого:									

Рисунок 2. Схема таблицы ресурсов товаров и услуг (ТР)

Схема таблицы использования товаров и услуг (ТИ) представлена на рисунке 3.

Продукты (по ОКПД)	Виды экономической деятельности (по ОКВЭД)				Промежуточный спрос	Потребление	Накопление	Экспорт	Итого использовано ресурсов в ценах покупателей
	в1	в2	...	в3					
п1									
п2									
...		1				2			
Пm									
Итого:									
Оплата труда									
Валовая прибыль		3							
Чистые налоги на производство									
Итого:									

Рисунок 3. Схема таблицы использования товаров и услуг

Из рисунка 3 следует, что квадрант 1 отражает структуру промежуточного спроса или промежуточное потребление; квадрант 2 — непосредственное использование товаров и услуг на накопление и потребление, а квадрант 3 — оплату труда, валовую прибыль и чистые налоги, т.е. весьма важные макроэкономические показатели, позволяющие детализировать валовую добавленную стоимость по компонентам. Соответственно, итог по графам — это стоимостная оценка структуры валового выпуска товаров и услуг. В таблицах использования товаров и услуг показатели использования ресурсов содержат сведения о потреблении как отечественных, так и импортных товаров и услуг.

Симметричная таблица «затраты-выпуск», более известная среди российских пользователей статистической информации как межотраслевой баланс производства и распределения товаров и услуг, позволяет установить производственные связи типа «продукт-продукт» или «отрасль-отрасль». Симметричная таблица «затраты-выпуск» строится на основе сбалансированных таблиц ресурсов товаров и услуг и использования товаров и услуг с использованием различных допущений: о технологии производства продукта или технологии отрасли; постоянной структуре продаж продукта или отрасли. «Симметричность» означает, что как в строках, так и в столбцах таблицы используются основные классификации или единицы (т.е. одинаковые группы товаров или услуг).

Переход сбалансированных таблиц ресурсов товаров и услуг и использования товаров и услуг может осуществляться либо путем непосредственного составления таблиц на основе специально проводимых обследований предприятий о структуре затрат продукции, либо с помощью несложных математических операций, основанных на методах линейного программирования.

Рассмотрим последний способ более подробно. Так, исходя из предположения, что в рассматриваемой симметричной таблице имеются данные только по предприятиям одной отрасли (т.е.

производящим один вид продукции, работ, услуг, а не множество), имеем следующую математическую модель:

$$X = Y + F, \quad (1)$$

где X — выход (output), или валовой выпуск,

Y — конечный спрос или ВВП,

F — входы (inputs) отраслей, или прямые затраты для производства конечного продукта Y .

Чтобы упростить формулу и осуществить алгебраические преобразования, отразим входы отраслей или прямые затраты (F) как долю в валовом объеме реализации (X), т.е. рассчитаем технологические коэффициенты (B):

$$B = F \div X. \quad (2)$$

Эта формула обычно упоминается как прямые, технологические коэффициенты, в матричной форме — как матрица прямых затрат.

Преобразование в терминах F дает:

$$B * X = F. \quad (3)$$

Замена F в $X = Y + F$ позволяет представить уравнение в виде:

$$X = B * X + Y. \quad (4)$$

Для того чтобы показать отношения между валовой продукцией и конечным потреблением (конечным спросом), решим матричное уравнение относительно Y :

$$X - B * X = Y. \quad (5)$$

Осуществим алгебраическое преобразование:

$$(I - B) * X = Y. \quad (6)$$

I — единичная матрица, у которой «1» единицы находятся на главной диагонали, во всех остальных ячейках «0».

Для того чтобы решить уравнение для X , необходимо разделить обе стороны уравнения на $(I-B)$:

$$X = (I - B)^{-1} * Y. \quad (7)$$

На основании полученной матричной зависимости несложно рассчитать, какой должен быть объем реализации X во всех отраслях региональной экономики, если планируется изменение конечного спроса Y . Таким образом дается полный расчет и прямых, и косвенных затрат. Зависимость $(I-B)^{-1}$ позволяет определить всю систему прямых и косвенно-латентных связей всех отраслей экономики.

Таким образом, с помощью матричного метода линейного программирования возможно составить не только реальную картину, наблюдающуюся в экономическом развитии того или иного региона, оценить эффективность мультипликативных вложений в отрасли реальной экономики, но и спрогнозировать объемы валового выпуска товаров услуг (объема валового регионального продукта в нашем случае) при различных прогнозных условиях: изменении оплаты труда, цен и других факторов.

В современных научных исследованиях российских ученых идея применения метода «затраты-выпуск» для прогнозирования объемов валового регионального продукта практически не рассматривается. На сегодняшний день имеется небольшой опыт по разработке межотраслевого баланса для республики Башкортостан за 2002 год [9] и анализа межотраслевых связей в экономике регионов Дальневосточного федерального округа, осуществленного группой ученых Института экономических исследований ДВО РАН под руководством Л.И. Власюк [10, 11].

В современных прикладных экономических исследованиях метод «затраты-выпуск» считается наиболее практически применимым инструментом.

По мнению Организации Объединенных Наций (ООН), метод «затраты-выпуск» является практическим инструментом планирования и прогнозирования, прежде всего при построении системы национальных счетов.

В зарубежных странах метод «затраты-выпуск» (или составление межотраслевого баланса) является широко используемым с середины 1920-х гг. в целях прогнозирования-предотвращения валютных и фондовых кризисов, в том числе на региональном-межрегиональном, межотраслевом и «узкоотраслевом» уровнях.

Однако, несмотря на существенную популярность, зарубежные исследователи считают его весьма трудоемким, а потому таблицы «затраты-выпуск» составляются преимущественно только на национальном уровне.

В большинстве стран мира комплект симметричных таблиц «затраты-выпуск» составляется на протяжении ряда лет ввиду трудоемкости процесса с заметным запаздыванием. В результате в Новой Зеландии последний выпуск симметричных таблиц (ТЗВ) был осуществлен еще в 2001 году на основе данных, собранных еще в 1995-1996 годах.

В Австралии национальное Бюро статистики составляет и издает ТЗВ приблизительно каждые 2—4 года, начиная с 1975 года. В настоящее время насчитывается 17 публикаций. Кроме того, комплект симметричных таблиц «затраты-выпуск» в ценах покупателя изданы за десятилетний период 1994—2003 гг. [12].

Изданные в 1994—1995 гг. ТЗВ Австралии детализированы по 107 секторам, но первоначальной оценке Австралийским Бюро статистики подверглась приблизительно 1000 предметов потребления.

Тайланд, признанный страной существенного экономического роста по оценке Всемирного банка в 2007 году, составляет национальные таблицы «затраты-выпуск» с 1995 года с промежутками в 2-3 года. Ответственным органом за данную работу является Национальный Совет по экономическому и социальному развитию.

Тайландские ТЗВ доступны в четырех форматах: 16x16, 26x26, 58x58 и 180x180 секторов экономики соответственно [13]. При этом в последнем формате основной особенностью является выделение в секторе «Строительство» семи подсекторов: жилого строительного сектора, строительства, не связанного с постоянным проживанием; иного строительства, общественных работ для сельского хозяйства и лесоводства; несельскохозяйственных общественных работ, строительства в электроэнергетике и строительства коммуникационных средств.

В этой связи примечателен опыт составления таблиц «затраты-выпуск» на национальном, региональном муниципальном уровнях в Китае.

Первый комплект ТЗВ на национальном уровне в Китае был построен

в 1973 году и являлся экспериментальной таблицей, составленной в физических единицах. С 1987 году по решению Государственного совета Китая Национальное статистическое агентство (National Bureau of Statistics —

NBS) регулярно каждые пять лет составляет ТЗВ национального уровня. Общие характеристики Китайских национальных таблиц «затраты-выпуск» приведены в таблице 1.

Таблица 1

Китайские национальные таблицы «затраты-выпуск», 1973-2000 гг.

Год составления	Тип таблицы	Количество секторов (отраслей)	Комментарии
1973	физическая	61	Первая национальная экспериментальная таблица
1979	Физическая оценочная	61	Скорректированная методом RAS (балансировки матриц) таблица 1973 года
		21	Таблица, построенная на основе данных ежемесячных статистических бюллетеней (MBS table)
1981	Физическая оценочная	146	Таблицы, построенные на основе данных ежемесячных статистических бюллетеней (MBS table)
		26	
1983	Физическая оценочная	146	Скорректированная физическая таблица 1981г. методом RAS
		22	Скорректированная оценочная таблица 1981г. методом RAS
1987	Оценочная	117	Первая таблица, основанная на специализированном сборе информации посредством опроса
1990	Оценочная	33	Скорректированная методом RAS (балансировки матриц) таблица 1987 года
1992	Физическая оценочная	151	Таблицы, основанные на специализированном сборе информации посредством опроса
		118	
1995	Оценочная	33	Скорректированная методом RAS (балансировки матриц) таблица 1992 года
1997	Оценочная	124	Таблицы, основанные на специализированном сборе информации посредством опроса
2000	Оценочная	40	Скорректированная методом RAS (балансировки матриц) таблица 1997 года

Региональные и муниципальные таблицы «затраты-выпуск» в этой стране регулярно составляются, начиная с 1987 года, с пятилетними интервалами. Региональные таблицы «затраты-выпуск» за 1997 и 2002 годы были составлены по 27 провинциям Китая и содержали 31 отрасль промышленности.

Механизм составления региональных таблиц в Китае следующий. В течение каждого отчетного года Национальное статистическое агентство (National Bureau of Statistics — NBS) устанавливает методы проведения опроса и готовит рекомендации для региональных статистических служб. Рекомендации включают в себя формы опроса, таблицы «затраты-выпуск» и классификации отраслей промышлен-

ности. Далее, на первом этапе в каждом регионе чиновники региональных органов власти обучают бухгалтеров предприятий методике предоставления необходимой информации по опросным формам. Затем предприятия предоставляют информацию о промежуточном потреблении для производства и накопления продукции с помощью этих форм. Полному учету подлежат все крупномасштабные промышленные предприятия. Выборочное обследование применяется для средних и малых предприятий. В 1997 и 2002 годах выборочная совокупность для средних и малых предприятий составляла 20% и 8% соответственно [14]. Впоследствии опросные формы, предоставленные региональным статистическим службам, направляются ими в NBS

для составления национальных таблиц «затраты-выпуск». Тем не менее, региональными статистическими службами Китая также составляются базовые региональные таблицы, которые одновременно не являются производными от национальных таблиц и носят характер самостоятельного статистического исследования.

Следует также отметить и важные характеристики процедуры составления таблиц «затраты-выпуск» в Китае. В затратах учитывается два варианта поступления ресурсов: производства их внутри страны и их импорт (как из другой провинции, так и из-за границы).

Именно данный подход в учете затрат характеризует принципиальное отличие региональных таблиц «затраты-выпуск» Китая от таблиц регионального уровня других зарубежных стран. Коэффициенты таблицы ресурсов товаров и услуг, взятые из региональных таблиц «затраты-выпуск»,

могут рассматриваться как технологические коэффициенты. Однако, для исследований воздействия политических мер или изменений в потреблении или инвестиционном поведении на региональном уровне региональные таблицы «затраты-выпуск», составленные по китайской методике, не пригодны.

Таким образом, обобщая опыт составления национальных ТЗВ в различных странах мира, а также региональных ТЗВ в Китае, следует подчеркнуть, что осуществление прогнозных расчетов объемов валового регионального продукта на основе применения метода «затраты-выпуск» позволит не только проследить динамические значения ВРП в целом, но и выявить динамику отраслевой структуры производства, конечного и промежуточного потребления, валового накопления, коэффициентов прямых затрат, добавленной стоимости и её элементов, а также определить межотраслевые связи в экономике региона.

Примечания:

1. Чистова М.В. Обзор методов и моделей прогнозирования валового регионального продукта // Университетские чтения — 2013: материалы науч.-метод. чтений ПГЛУ. Ч. XIII. Пятигорск: Изд-во ПГЛУ, 2013. С. 138-144.

2. Баранов С.В., Скуфьина Т.П. Моделирование производства валового регионального продукта в зоне Севере и несевой части России // Вопросы статистики. 2007. №2. С. 57-62.

3. Саяпова Р.А. Региональные и «российские» таблицы «затраты-выпуск» // Проблемы прогнозирования. 2008. №6. С. 19-29.

4. Мхитарян В.С., Хохлова О.А. Статистическое исследование развития экономики региона // Вопросы статистики. 2008. №8. С. 53-59

5. Зарова Е.В., Проживин Р.А. Сбалансированная система показателей развития региона: обоснование и экономическое моделирование // Вопросы статистики. 2008. №8. С. 59-66.

6. Мамедсупиев М.Д. Многофакторная модель оценки валового регионального продукта Восточно-Казахстанской области // Наш общий дом — Алтай. Международное партнерство: наука, экономика, образование, культура, туризм: междунар. науч.-практ. конф., 3 июня 2008 г. Усть-Каменогорск: [ВКРУ], 2008. С. 17-22.

7. О разработке базовых таблиц «затраты-выпуск» за 2011г.: распоряжение Правительства РФ от 14 февраля 2009 года №201-р // СПС КонсультантПлюс. — М., 2013. Загл. с экрана.

8. Торопцев Е.Л., Таточенко Т.В. Таблицы и модели «затраты-выпуск»: детализация экономики ОАО «Газпром» в системе национальных счетов // Газовая промышленность. 2012. №7.

9. Абдрашитова А.Р. Прогнозирование структурных сдвигов экономики региона с использованием метода «затраты-выпуск» (на примере республики Башкортостан): автореф. дис. ... канд. экон наук. М., 2007.

10. Власюк Л.И. Исследование экономики Дальнего Востока на основе таблиц «затраты-выпуск» // Пространственная экономика. 2006. №2.

11. Михеева Л.Н., Власюк Л.И. Межотраслевая модель экономики Дальнего Востока: опыт прогнозного моделирования // Пространственная экономика. 2009. №2. С. 68-84

12. Wood R. Construction, stability and predictability of an input-output time series for Australia // Economic Systems Research. 2011. Vol. 23(2). June. P. 175-211.

13. Oyeshola Femi Kofoworol, Shabbir Gheewala. An input-output analysis of Thailand's construction sector // *Construction Management and Economics* (November 2008) 26, 1227-1240.

14. Jiang X, Dietzenbache E., Los B. Improved Estimation of Regional Input-Output Tables Using Cross-regional Methods // *Regional Studies*. 2012. May. Vol. 46.5. P. 621-637

References:

1. Chistova M.V. The review of methods and models of forecasting of a gross regional product // *University readings — 2013: materials of sci. — method. readings PGLU*. Part 13. Pyatigorsk: PGLU Publishing House, 2013. P. 138-144.

2. BaranovS.V., Skufyina T.P. Modeling of production of a gross regional product in a zone the North and not northern part of Russia // *Questions of statistics*. 2007. No. 2. P. 57-62.

3. Sayapova R.A. Regional and “Russian” “input-output” tables // *Forecasting Problems*. 2008. No. 6. P. 19-29.

4. Mkhitarian V.S., Khokhlova O.A. Statistical research of development of the region economy // *Questions of statistics*. 2008. No. 8. P. 53-59.

5. Zarova E.V., Prozhivin R.A. Balanced system of indicators of the region development: justification and economic modeling // *Questions of statistics*. 2008. No. 8. P. 59-66.

6. Mamedsupiyev M.D. Multiple-factor model of an assessment of a gross regional product of the East Kazakhstan region // *Our common house — Altai. International partnership: science, economy, education, culture and tourism: Intern. Sci. Conf. on June 3, 2008*. Ust Kamenogorsk: [VKRU], 2008. P. 17-22.

7. On development of the basic “input-output” tables for 2011: the order of the Government of the Russian Federation of February 14, 2009. No. 201-r // *Reference Legal System ConsultantPlus*. M, 2013. Title from the screen.

8. Toroptsev E.L., Tatochenko T.V. Tables and “input-output” models: specification of economy of JSC Gazprom in system of national accounts // *The Gas Industry*. 2012. No. 7.

9. Abdrashitova A.R. Forecasting structural shifts of economy of the region by “the input-output” method (based on the example of the Bashkortostan Republic): Author's summary of thesis for Candidate's of Economics degree. M., 2007.

10. Vlasyuk L.I. Research of economy of the Far East on the basis of the “input-output” tables // *Spatial Economy*. 2006. No. 2.

11. Mikheyeva L.N., Vlasyuk L.I. Intersectoral model of economy of the Far East: experience in forecasting modeling // *Spatial Economy*. 2009. No. 2. P. 68-84.

12. Wood R. Construction, stability and predictability of an input-output time series for Australia // *Economic Systems Research*. 2011. Vol. 23(2). June. P. 175-211.

13. Oyeshola Femi Kofoworol, Shabbir Gheewala. An input-output analysis of Thailand's construction sector//*Construction Management and Economics* (November 2008) 26, 1227-1240.

14. Jiang X, Dietzenbache E. Los B. Improved Estimation of Regional Input-Output Tables Using Cross-regional Methods // *Regional Studies*. 2012. May. Vol. 46.5. P. 621-637.