

УДК 332.1+330.4+339.9+502/504
ББК 65.9(2Рос) +65.28
П 82

П 82 **Труды Гранберговской конференции, 10–13 октября 2016 г., Новосибирск** : Междунар. конф. «Пространственный анализ социально-экономических систем: история и современность» : сб. докладов – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2017. – 526 с.

ISBN 978-5-89665-310-3

Сборник представляет доклады международной конференции "**Пространственный анализ социально-экономических систем: история и современность**", которая состоялась в ИЭОПП СО РАН 10-13 октября 2016 г. Доклады посвящены вопросам пространственного анализа и моделирования социально-экономических систем, использования новых методов и данных в этой области.

Конференция была посвящена памяти академика А.Г. Гранберга, внесшего неоценимый вклад в становление региональной науки в России. Публикуемые здесь труды ученых из разных регионов и стран, принадлежащих к разным научным школам, представляют современное состояние региональных исследований на постсоциалистическом пространстве.

Идеи и выводы авторов не обязательно отражают мнения представляемых ими организаций.

УДК 332.1+330.4+339.9+502/504
ББК 65.9(2Рос) +65.28

ISBN 978-5-89665-310-3

© ИЭОПП СО РАН, 2017

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВ

Аннотация

Дано описание первых шагов по реализации оптимизационных межрегиональных межотраслевых моделей и расширение отмеченных классических постановок условиями финансовых балансов. Возможность такого отдельного рассмотрения двух сфер экономических процессов определяет нашу версию моделей, сохраняющих комплексный подход к прогнозированию и изучению проблем взаимосвязанного развития регионов. Инструмент обеспечивает, кроме региональных выпусков продукции, капитальных вложений, конечного потребления, межрегиональных потоков продукции (модель «Затраты–Выпуск») и расчет укрупненных индексов цен. Приведены результаты первых расчётов по построению финансовых пропорций (модель «Платежи–Доходы») и направления возможного прикладного использования.

Ключевые слова: Оптимизационные межрегиональные межотраслевые модели, прогнозирование, финансовые потоки.

Непростые шаги первопроходцев реализации прикладных межрегиональных задач. Знакомство с А. Гранбергом произошло на 2-м курсе обучения в НГУ на факультете «Экономическая кибернетика», как это обычно и бывает у студентов во время написания рядовой курсовой работы. Даже казалось простые моменты по постановке темы, сопровождение выполнения курсового задания, указание на ошибки, во время поставить новую задачу и т.д., все значимо в формировании будущего специалиста, включая определение желания продолжать совместную работу или уйти в другую сферу. Особенностью студенческой деятельности того периода являлось то, что нам поручались те задачи или их фрагменты, над которыми работали и сами наши руководители.

А. Гранберг читал нам курс «Экономико-математические модели», донося до нашего сознания идеи математической формализации хозяйственных процессов, открывшей путь дальнейшего познания экономики и совершенствования различных сфер ее управления на новой технической основе. Лектор с неподдельным восторгом говорил, что с помощью моделей экономический объект, его структура и взаимосвязи в виде математических элементов и формул представляются в компактной, легко обозримой форме, облегчающей его изучение с использованием как обычных, так и неэкономических принципов анализа. Главным достоинством экономико-математических моделей являлось то, что они открывали возможность применения классических вычислительных методов для расчета обычных экономических показателей, которые формировались как переменные стандартных задач. Этими показателями в зависимости от целевых установок могли быть различные прогнозируемые величины: объемы производства, распределенные по районам фондов конечного потребления, межрегиональные поставки продукции, дифференцированные по районам цены, налоги и т.д. по всей не всегда видимой цепочке ресурсы-производство-потребление. На этой основе предполагалось построить улучшенную систему оптимального планирования. Не все оправдалось. Дальше прогнозов дело не пошло, но все равно формализация взаимосвязей и законов экономики стала большим шагом вперед, как нам казалось с позиций юношеского максимализма, преодоления необозримой экономической «рутины» (в хорошем смысле) по сравнению с многотомным чтением традиционных учебников политэкономии.

Гранбергу А.Г. на основе обобщения межотраслевых математических моделей первой половины XX века (В.К. Дмитриев, В.В. Леонтьев, Л.В. Канторович, У. Айзард, Х. Ченери и др.) и анализа отчетных межотраслевых балансов удалось построить прикладную оптимизационную модель **со способами производства**. Данный инструментарий позволил количественно четко обосновать целевой народнохозяйственный критерий оптимальности экономического развития в форме роста фонда непроемленного потребления, выделить производственные условия как взаимосвязанную задачу средств достижения указанной цели. Кроме того, удалось за счет использования современных математических методов, а позднее и электронно-вычислительной техники перейти от очень трудоемких традиционных технологий подготовки экономических задач к новой их культуре с колоссальной экономией времени и резким расширением анализа прогнозов экономического развития в вариантном спектре альтернатив будущего состояния хозяйства страны.

Упомянутые модели явились основой для создания межотраслевых моделей со способами производства и их развития – Оптимизационной Межрегиональной Межотраслевой Модели, которая и стала классической. В ней в качестве способов производства представлялись варианты развития региональных хозяйств. Данная модель основана не только на региональных межотраслевых балансах, но и базируется на теоретических и прикладных исследованиях размещения производства (Тюнен Й., Лаунхардт В., Вебер А., Кристаллер В., Леш А. и др.). Совмещение этих подходов при описании производственной части с методом межотраслевых балансов и послужило рождением инструментария межрегиональных межотраслевых моделей. В этом направлении значительный вклад внесли Изард У., Мозес Л., Макаров В.Л., Кистанов В.В., Николаев С.А. (по межрегиональным отраслевым комплексам), Макаров А.А. и другие зарубежные и российские ученые, включая исследователей-географов (Бандман М.К., Малов В.Ю. и др.), занимающихся и количественной формализацией социально-экономического пространства.

Имеется внешняя формальная аналогия матриц параметров исходных данных межрегиональных моделей и сводных (точечных) моделей народного хозяйства без описания региональных условий, кроме того, вид межотраслевых условий каждого регионального блока тоже во многом совпадает с точечными принципами описания. Но на этом сходство и заканчивается. Межрегиональные модели позволяют находить транспортные поставки – внешние связи, которые в изолированных региональных моделях должны были фиксироваться, а в сводных – дополнительно и с учётом принятого варианта географии указанных связей. В сравнении с последними с точки зрения учета содержательной проблематики прогнозов в межрегиональных моделях имеются бóльшие возможности конкретизации объектов на территории и их более детализированного описания, как по транспортным условиям, так и отражению природных ресурсов, ограничений на развитие производства в каждом районе по экологическим и социальным требованиям и т.д. При этом в случае рассмотрения нескольких видов транспорта наблюдается увеличение числа условий межрегиональных поставок, бóльшая необходимость отражения продукции неотраслевого профиля при описании производственных способов в районах, приводит к наличию нескольких положительных элементов в указанных способах и, в конечном счёте, к изменению свойств матриц коэффициентов задач и т.д.

Необходимость использования в прогнозных работах именно межрегиональных моделей определялась также обширной территорией России и наличием большого числа субъектов Федерации, а реальная экономическая деятельность всегда проходит на конкретной территории. Для каждого района как субъекта реального управления требуется индивидуальный прогноз развития на подотчетной территории. Комплексность расчетов заключалась в том, что хозяйства районов рассматриваются все вместе. Это обеспечивало получение региональных прогнозов с взаимно сбалансированными внешними для каждого района связями и оценкой развития с позиций народнохозяйственной эффективности.

Экспериментальная практика применения межотраслевых моделей для территориальных объектов показала, что прямое копирование точечных постановок оказалось невозможным, т.к. требуется выполнение множества сильных посылок по учету условий по каждому региональному субъекту, по транспортной сети межрегиональных связей в ущерб их оптимизации, формированию условий инвестирования с учётом сроков строительства и использования основных фондов, отражению финансовых потоков и т.д. Необходимо было также обеспечить адаптивность инструментария к включению более детализированных территорий и отраслевых проектных разработок. Для этого фактически потребовалось преобразование большинства блоков классических точечных межотраслевых моделей и создание нового их класса в виде конструкции оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели (ОМММ). Такая дополнительная детализация отображения транспортных поставок и хозяйств отдельных территорий, является отражением реальной сложности экономического пространства, с чем и работают управленцы, но это, к сожалению, увеличило размерность решаемых задач в разы в соответствии с числом районов со всеми вытекающими техническими и вычислительными последствиями.

Указанный инструментарий позволил коллективу, возглавляемому Гранбергом А.Г. впервые в СССР выполнить экспериментальные расчеты развития производительных сил страны на перспективу в классификации 7–10 районов и 16–20 продуктов.

Процесс совершенствования инструментария происходил непрерывно в течение последних 30–40 лет от постановок больше исследовательского характера до конструкций, позволяющих выполнять прикладные расчеты по заказу Министерства экономического развития и торговли РФ и региональных администраций. До последнего времени указанный инструментарий и соответствующие методические разработки использовались для построения долгосрочных прогнозов размещения производительных сил и оценки крупных отраслевых проектов, включая реализуемые в районах Сибири и Дальнего Востока. По крупнейшим из планируемых транспортным, энергетическим и другим проектам экспертами Института экономики была проведена оценка на народнохозяйственную эффективность именно по межрегиональному инструментарии. Это направление явилось существенным расширением господствующей методики отраслевой эффективности как при оценке экономических проектов, так и вообще инвестиций. Данный результат деятельности школы А.Гранберга является весомым вкладом и в общую экономическую теорию. Нельзя не отметить и внешне не видной роли людей, обеспечивающих условия реализации указанных инструментов – программистов института Чувилиной А.Я., Ибрагимова Н.М., Костина В.С. и др. Сложность их труда заключалась в том, что в стране не было аналогов реализации такого типа задач как по их специфике (высокой числовой заполненности матриц межотраслевого типа), мощности и универсальности вычислительных пакетов, масштабности работ подготовительного и послеоптимизационного анализа. Заделы по этим работам подготовили и базу дальнейшего совершенствования межрегиональных инструментов до прикладных постановок динамических задач, которые применяется и в настоящее время.

Развитие классических межрегиональных моделей до постановок «Платежи-доходы». Совершенствование названных инструментов в настоящее время проводится введением дополнительной модели, расширенной за счёт условий балансов финансовых потоков.

Новый инструмент, называемый межрегиональным финансовым балансом (МФБ) является развитием метода «Затраты–Выпуск» и классической межрегиональной межотраслевой модели [1] до постановок, обеспечивающих расчеты прогнозов не только в натурально-продуктовом составе, но и в финансовом, в расчётных текущих ценах в годовой разбивке на рассматриваемом временном периоде. Возможность такого раздельного рассмотрения двух сфер экономических процессов определяет нашу версию моделей, сохраняющих комплексный подход к прогнозированию и изучению проблем

взаимосвязанного развития регионов. Инструмент обеспечивает, кроме региональных выпусков продукции, капитальных вложений, конечного потребления, межрегиональных потоков продукции (модель «Затраты–Выпуск») и расчет укрупненных индексов цен. Последние позволяют получать финансовые показатели в соответствии с расширенными условиями задач материально-вещественного состава (модель «Платежи–Доходы»).

Следует отметить, что ранние исследования не предполагали инструментального согласования расчетов по прогнозам регионального развития производительных сил в материально-вещественном составе с расчетами по прогнозам цен и финансов. Возможно, на тематику оказывала влияние действующая в то время форма управления и регулирования экономикой – преимущественно по плановым заданиям. Данная система управления могла себе позволить более низкие требования к финансам и ценам на региональном уровне и следить за сбалансированностью финансов лишь в целом по стране и крупным отраслям. В условиях расширения экономических методов управления и использования инструментов государственного регулирования через экономическую среду (количество денег и эмиссия Центрального банка, стимулирующие налоги, цены, дотации, процентные ставки, рентабельность) возросло внимание к моделированию финансового сектора. На современном этапе при смешанной организации экономики (государство и рынок) институты финансов и цен имеют несоизмеримо большее значение, чем при плановой экономике. В частности, требуется их строгая детализация для регионов и экономического пространства, так как сбалансированности в целом только на народнохозяйственном уровне уже не достаточно для действенности расширенного механизма экономического регулирования, при котором экономические агенты должны иметь условия для самостоятельного принятия решений и ответственности. Поэтому в настоящее время исследования и разработка соответствующих инструментов прогнозирования более востребованы.

Мы придерживаемся мнения, что практические хозяйственные задачи требуют именно прикладного опыта моделирования приближенного к реальным объектам. (Хотя, без сомнения, и многие теоретические постулаты исследуются с привлечением математических моделей.) Поэтому в ИЭОПП СО РАН регулярно проводятся расчёты по построению долгосрочных прогнозов развития экономики России.

Используемый нами для примера исходный вариант прогноза (полученный по опорной задаче) материально-вещественного состава отражает последствия мирового экономического кризиса и известных событий на юго-востоке Украины и юго-западе России повлекшие санкции против нашей страны. Очевидная задача экономистов – дать в ожидаемых прогнозах количественную оценку их последствий. Наш упомянутый основной расчётный вариант будем называть «Санкции». Он соответствует средним, близким к сложившимся, трендам развития экономики районов страны, включая в себя вероятную относительно менее благоприятную комбинацию внешних и внутренних условий (100,1; 100,6; 102,2% среднегодовых темпов роста по стране по пятилеткам периода 2016–2030гг, по сибирским районам темп более высокий).

Главным достоинством предложенного инструментария является возможность получения в едином с опорной задачей цикле расчетов ценовых показателей, обладающих свойствами текущих укрупненных цен. Переоценка в них для каждого года выпуска продукции, затрат, доходов, абсолютных значений налогов, банковских кредитов и эмиссии обеспечивает финансовую сбалансированность деятельности хозяйственных субъектов, включённых в задачу по территориям страны для каждого варианта материально-вещественного прогноза. Получение ценовых показателей для межрегиональных задач позволяет осуществить стыковку решений обычных межотраслевых моделей с моделями прогнозирования финансовых балансов в полной технологической производственной цепочке “ресурсы – материальные затраты – выпуск – платежи – доходы”. При этом сохраняется связь и потенциальная стыковка со специализированными и более детализированными моделями ценообразования, с орг-

структурами, осуществляющими денежное регулирование, обеспечивая равновесие на рынке товаров и денег с использованием стандартных инструментов реальной практики. Небольшой опыт прикладных расчетов показывает [2; 3 и др.], что отмеченные подходы с использованием межотраслевых моделей существенно расширяют, по сравнению с обычными многоотраслевыми трендовыми подходами с отдельными математическими функциями роста для выпусков продукции, возможности построения комплексных прогнозов с раскрытием механизмов формирования указанных трендов, т.е. учитывая производственную базу.

Использование межрегионального финансового баланса «Платежи-доходы», является относительно новым и не до конца разработанным в силу чрезвычайной объёмности объекта, в котором одновременно для всех районов соединены материально-вещественные, финансовые и денежные потоки. Не исключено, что для решения и анализа других практических задач, например, по количественной оценке крупных отраслевых проектов и объектов; влияние уровня кредитных ставок на условия конкретной реализации ожидаемого прогноза материально-вещественного состава, его коррекции и др., потребуется уточнение отдельных положений и более широкий учет специфических условий территории и связанности по последней хозяйственных субъектов. Такое уточнение необходимо проводить в форме согласования с другими автономными инструментами, где воздействие на интересующие объекты может отражаться лучше и в другой необходимой для управления детализации или с учётом новых условий (например, организационно-институциональной среды). Последние подходы более предпочтительны, в сравнение со стремлением к принципам – «всё отразить» в одной модели.

Получаемые на данном этапе расчетные финансовые балансы помимо главной функции прогнозного расчета цен (ценовых показателей) и финансовых потоков, обеспечивающих баланс доходов и расходов производственной, бюджетной и банковской сфер, могут быть применены в аналитических работах по количественной оценке влияния различных мероприятий финансовой политики на результирующие финансовые балансы по всем рассматриваемым районам. К таким мероприятиям могут относиться предложения по формированию доходов хозяйственных субъектов и населения, их дифференциации по районам, ставкам внешнеторговых пошлин, соотношениям внутренних и внешнеторговых цен, изменению выплат по внешнему долгу, вариантов потребности в кредитах и т.п. Кроме того, возможно моделирование мероприятий межрегиональной федеральной налоговой политики с оценкой влияния на уровень региональных цен. Например, для обсуждаемой в научной печати межрегиональной политики выравнивающих налоговых доходов, как альтернатива популярной системы налоговых льгот, которые могут быть введены в финансовую модель в качестве исходных управляющих параметров. Их величина окажет влияние на уровень расчетных текущих цен, как реакция финансовой системы, а, в конечном счёте, и на условия финансового сопровождения ожидаемого материально-вещественного прогноза (отчего тоже зависит его реальная реализации).

Ниже приводятся фрагменты заключительной части расчетов по оценке варианта межрегиональной финансовой политики на основе программного комплекса [3]. Безусловно, принятие любого регулирующего решения в финансовой сфере (процентных ставок по регионам, налогов и др.) вызывает изменения в уровне текущих цен, условиях рентабельности и т.д. Они формируют финансовые состояния, предсказать которые заранее с помощью традиционных экономических инструментов очень трудно из-за тесной взаимной связанности процессов производства, потребления и их финансирования. По результатам расчетов (среднегодовой темп динамики сводных цен производства изменяется от 8% в отчётной до 7 и 5% соответственно в последующих пятилетках) при сохранении отчетных отраслевых тенденций нормативной потребности в отраслевых кредитах, уровня их возвратности, иностранных заимствований и т.п., ожидаются следующие показатели финансовых пропорций в текущих ценах года прогноза (табл.). Показательно, например, что при получаемой отмеченной инфляции по

ценам экономика обеспечивает превышающий ее рост фонда заработной платы (на 5–6 п.п. по годам периода). Однако это требует превышающей динамики доходов региональных и федеральных бюджетов. При этом политика кредитной эмиссии и ставок рефинансирования ЦБ для региональных коммерческих банков характеризуется относительно уменьшающейся динамикой от 10% ежегодного прироста в прошедшей пятилетке до почти 5% в пятилетке 2021–2025 гг. (табл.).

В данном варианте нашли отражение мероприятия, направленные на уменьшение налогов в восточных районах России в соответствии с районными климатическими коэффициентами заработной платы. Результаты расчетов показали положительные тенденции в финансовой сфере, характеризуя в целом «осторожный оптимизм» в возможности реализации названной политики. Ее следствием является не так значимый ежегодный рост степени дифференциации региональных отраслевых индексов цен на 7–10% показателя отклонения от средней по годам периода. Эта дифференциация по большинству сибирских районов уменьшается по годам периода. Это считаем положительной тенденцией для сохранения ценовой конкурентоспособности между рынками граничащих субъектов РФ. В рамках этого же исходного материально-вещественного варианта частично была реализована политика безубыточности отраслей в восточных районах, результатом которой явился незначительный прирост общего индекса цен (0,5–0,9%) и региональной дифференциации (5–8%) в зависимости от выбора отраслей. Изменение политики кредитной эмиссии увеличивает по расчетам объемы денежных средств поступающих в экономику. При этом соответственно растут и доходы населения. (Отметим, что все это происходит при сохранении товарных соотношений исходного материально-вещественного состава прогноза.)

Таблица

Динамика среднегодовых темпов изменения прогнозных финансовых показателей (потоков), %

Годы	2016–2020 гг.	2021–2025 гг.
Россия		
1. Доходы населения	109,1	105,7
4. Региональный бюджет	107,4	105,2
5. Региональные кредиты	109,4	105,3
6. Федеральный бюджет	115,1	112,0
7. Денежные потоки ЦБ	108,2	105,1
Сибирь		
1. Доходы населения	110,2	106,4
4. Региональный бюджет	111,3	110,0
5. Региональные кредиты	102,4	101,2
6. Федеральный бюджет	110,1	108,4
7. Денежные потоки ЦБ	107,9	104,2

Основной вес финансовых потоков среди регионов составляет Центр, сохраняя исторически традиционную главенствующую роль этого района как банковского и денежного регулятора. Отметим, что очевидным является текущее перераспределение образованных в регионах денежных потоков конечным потребителям в процессах реального регулирования экономических процессов, определяя другие региональные показатели результирующих финансовых пропорций (реальные доходы). Оперативное перераспределение денежных средств не является препятствием в век развитых электронно-коммуникационных технологий в банковской и других сферах управления. Как отмечалось выше, оперативное согласование с политикой действующих организацион-

но-институциональных структур определяет соответствующую реакцию на отрасли реального сектора в экономике. В частности, рост курса валют по отношению к рублю сужает импорт, поступление валюты на внутренний рынок через более выгодные демпинговые условия кредитования иностранными банками; или изменение политики ЦБ по снижению ключевой ставки может расширить возможности российских хозяйств на дополнительный экономический рост, чем по рассматриваемому исходному варианту. Корректировка таких возможностей развития и построения следующего варианта прогноза в общем случае может привести к другим значениям расчетных финансовых потоков. В этой ситуации потребуются и новая коррекция значений современных финансовых регуляторов. Одним из вариантов прогноза в связи с неблагоприятными условиями и при сохранении высокой ключевой ставки ЦБ 2015 г. может являться и приведённая перспектива динамики роста валового выпуска по стране не превышающего 0,1–0,6% среднегодового прироста в периоде по 2025 г. и начинающегося роста больше 2,2% лишь в пятилетке 2026–2030 гг. (Именно этому варианту развития соответствуют левые значения финансовых значений таблицы). В более оптимистических прогнозах при более высоких темпах инвестиций будет наблюдаться более высокий рост производства с более активной динамикой финансовых показателей как банковских, так и доходов отраслей, бюджетов и населения.

Безусловно, значения результирующих финансовых показателей зависят от опорного материально-вещественного прогноза. Однако их значения достаточно самостоятельны и зависят от конкретных мероприятий и параметров её политики. В частности, конкретные элементы расчётных финансовых пропорций характеризуются хотя и относительно снижающимся, но абсолютным ростом значений, например, для другого более пессимистического по темпам прогноза. Они отражены в правой части значений показателей таблицы. Отметим, что это наблюдается на более низком инфляционном фоне: динамика среднегодовых темпов цен производства в следующих двух пятилетках изменяется от 4 до 2 п.п. Кроме того, темпы бюджетных накоплений в большинстве случаев превышают соответствующую динамику в сравниваемом прогнозе.

Реализованный нами подход с инструментами “Платежи-Доходы” (МФБ) достаточно продуктивен. Он не является неким монстром, в котором есть «всё», но крупные позиции представлены: федеральные и региональные бюджеты вместе с налоговыми платежами, доходы и расходы хозяйственных субъектов и населения, потоки кредитно-банковской системы регионов и Центрального Банка России. Это позволяет получать для экспертов-финансистов дополнительную количественную информацию по комплексным прогнозам развития. Модель открыта для стыковки с инструментами прогнозирования более детализированных продуктовых цен, а также с задачами регулирования реальных денежных потоков кредитно-банковской системы.

Резюмируя в целом имеющийся опыт работы и расчётов, можно сделать следующее заключение – в зависимости от поставленных аналитических проблем, подбираются и соответствующие инструменты расчета, дающие наибольшее приближение к ожидаемым целевым задачам и улучшающих качественную базу прогнозов, получаемых традиционными методами. Фактически по накопленным в ИЭОПП СО РАН межотраслевым и региональным инструментам и фактическому материалу по 30–50 отраслевой классификации, 10–20-ти региональной сетки и пятилетних периодов с 2015 по 2035 гг. в настоящее время возможно сбалансирование большинства задач сводного краткосрочного и стратегического прогнозирования, включающие как экономику федеральных округов, так и субфедерального уровня.

Грант РГНФ № 16-02 00221, 2016-2018 гг.

Литература

1. Гранберг А.Г. Динамические модели народного хозяйства, – М.: Экономика, 1985. – 240 с.
2. Мелентьев Б.В. Оценка вариантов политики экономического регулирования с помощью межрегионального инструментария "платежи-доходы" // Проблемы прогнозирования. – 2013. – № 6. – С. 102–113.
3. **Модельно-программный** комплекс прогнозирования укрупнённых финансовых потоков по отраслям и регионам страны. / Суслов В.И. и др. – Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011617654 / М.: Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам... – зарегистрировано 30.09.2011.

Сведения об авторе

Мелентьев Борис Викторович, Россия, г. Новосибирск, д.э.н., с.н.с., ведущий научный сотрудник, melentev@ieie.nsc.ru, 630090, г. Новосибирск, ФБГУ Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, пр. Акад. Лаврентьева 17, т. 8-383-330-05-30, ф. 8-383-330-25-80.

Boris V. Melent'ev

NEW OPPORTUNITIES INTERREGIONAL MODELS TO PREDICT THE FINANCIAL FLOWS TERRITORIAL ECONOMIES

Annotation

The paper describes the first steps to the implementation of the optimization of inter-regional cross-industry models and extension of the model statement by conditions of financial balances. The possibility of such separate consideration of the two spheres of economic processes determines our version of the model that keeps the integrated approach to forecasting and the study of the interrelated issues of regional development. In addition to regional outputs, investmentss, final consumption, inter-product flows (model "input-output") our model provides for the calculation of aggregated price indices. We present the results of the first calculations for the construction of financial ratios (model "Payments-Revenue") and areas of possible application use.

Keywords: Optimization interregional input-output models, forecasting, financial flows.