

Висновок. Таким чином, в даній роботі представлено модель динамічного міжгалузевого балансу, що враховує часовий лаг будівництва та введення нових виробничих потужностей. Встановлено існування єдиної магістральної траєкторії як траєкторії максимального збалансованого експоненціального зростання. На основі введення двох гіпотез про баланс вартостей системи «споживання-виробництво» проведений двоїстий аналіз динамічної моделі з випереджуючим елементом. Встановлено, що на магістралі темпи зростання виробництва та підвищення ціни продукції збігаються, а самі траєкторії виражаються через правий та лівий вектори Фробеніуса.

Одержані магістральні траєкторії доцільно використати для стратегічного планування економічного розвитку.

Література

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика / В.В. Леонтьев: [пер. с англ.] – М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1997. – 479 с. 2. Мышкис А.Д. Линейные дифференциальные уравнения с запаздывающим аргументом: [монография] / А.Д. Мышкис. – М.: Наука, 1972. – 352 с. 3. Пономаренко О.І. Сучасний економічний аналіз: У 2 ч. Ч. 2. Макроекономіка: [навч. посібник] / О.І. Пономаренко, М.О. Перестюк, В.М. Бурим. – К.: Вища школа, 2004. – 207 с. 4. Ляшенко І.М. Економічні гіпотези та динаміка рівноважних цін в моделі Леонтьєва «витрати-випуск» / І.М. Ляшенко, О.І. Ляшенко, А.М. Онищенко // Економічна кібернетика. – №3–4(57–58). – 2009. – С. 14–18. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Leontiev, V.V. (1997), <i>Mezhotraslevaya economics</i>, Moscow, Publishing Economics. 2. Myshkis, A.D. (1972), <i>Line differential equation with retarded argument</i>, Moscow, Science. 3. Ponomarenko, O.I., Perestyuk, M.O., Buryim, V.M. (2004), <i>Modern economic analysis In 2 parts, Part 2</i>, Macroeconomics, Kiev, High School. 4. Ljashenko, I.M., Ljashenko, O.I., Onishchenko, A.M. (2009), "Economic hypotheses and dynamics of equilibrium prices in Leontief model "input-output"", <i>Economic Cybernetics</i>, Vol. 57-58, pp. 14-18. |
|---|---|

УДК 338.26.015.001.57

Л.С. Гурьянова

канд. экон. наук, доцент

Харковский национальный экономический университет

МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИСКАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

К наиболее значимым проблемам развития ряда национальных экономик относится сглаживание последствий циклического кризиса. Актуальной задачей решения этой проблемы является разработка моделей регулирования развития территорий на основе фискальной (налогово-бюджетной) политики.

Изменение параметров налоговой политики Украины направлено, прежде всего, на снижение налоговой нагрузки на юридических лиц, налога на добавленную стоимость, повышение налоговой нагрузки на физических лиц с высоким уровнем дохода, повышение акцизного налогообложения на такие группы товаров, как алкоголь, табак, топливо, автомобили, повышение ввозных таможенных пошлин. В среднесрочной перспективе налоговые реформы приводят к повышению спроса на товары отечественного производства, уменьшению оттока капитала, ускоренной модернизации основных фондов предприятий, развитию высокотехнологичных импортозамещающих производств [1]. Вместе с тем, в связи с наличием определенного временного лага, необходимого для формирования позитивных «откликов» в экономике, следствием изменения фискальной политики является уменьшение налоговых поступлений в бюджет, формирование бюджетной недостаточности, уменьшение финансовых возможностей выравнивания уровней социально-экономического развития (СЭР) регионов.

Усиление неравномерности развития территорий в последние годы, вызванное различным потенциалом адаптации региональных систем к изменившимся условиям функционирования, привело к расширению числа хронически депрессивных территорий, снижению устойчивости бюджетной системы. Особенно остро это проявляется в период циклического кризиса, существенного замедления темпов экономического роста регионов, являющихся «опорными» для экономики. Следствием бюджетной недостаточности является повышение социальной напряженности в регионах, формирование «воронки» экономического кризиса, затрагивающей все больший ареал территорий.

Вопросы разработки моделей регулирования развития территорий на основе фискальной (налогово-бюджетной) политики широко освещены в современных научных экономических и зданиях. В работах [2-6] определена структура модельного комплекса социально-экономического развития регионов; рассматриваются возможности применения эконометрических методов, методов многомерного анализа, панельных данных, казуальных и неказуальных подходов к моделированию механизмов регулирования развития территорий на разных иерархических уровнях; тестирования наличия эффекта перелива и возможности уменьшения затрат, связанных со стимулированием развития территорий. Несмотря на достаточно большой интерес к разработке моделей формирования эффективной региональной политики, недостаточно изученными остаются подходы, позволяющие оценить согласованность налоговой, бюджетной политики, динамики инвестиционных процессов, их влияние на процессы конвергенции регионального развития.

Ведущим инструментом моделирования сбалансированной налогово-бюджетной политики является сценарное моделирование, позволяющее исследовать причинно-следственные связи факторов, которые имеют неявную структуру; формировать спектр стратегий развития; осуществлять оценку последствий реализации различных вариантов управленческих воздействий, направленных на выравнивание уровней социально-экономического развития регионов [7-8]. Адекватным инструментом реализации сценарного подхода выступает имитационное моделирование, обеспечивающее возможности экспериментирования, связанные с оценкой и анализом различных сценариев управления социально-экономическим развитием регионов. В качестве базовой концепции при моделировании финансовых потоков территорий рассматривается метод системной динамики [9-10], преимуществами которого является возможность учета всех структурных взаимосвязей между переменными и временных аспектов трансформаций.

В данном исследовании была поставлена цель разработки сценарных моделей социально-экономического развития регионов вследствие реализации фискальной (налогово-бюджетной) политики, которые дают возможность провести анализ структурных дисбалансов развития территорий в перспективном периоде и определить направления корректировки фискальной политики, направленные на их устранение или предупреждение.

Предлагаемая схема формирования сценариев социально-экономического развития регионов позволяет оценить последствия реализации различных вариантов фискальной политики и включает следующие основные этапы: 1) формирование инерционного сценария изменения характеристик социально-экономического развития территорий вследствие реализации фискальной политики; 2) динамический анализ дисбалансов регионального развития; 3) разработка и анализ альтернативных сценариев управления социально-экономическим развитием регионов. Ниже рассматривается содержание этапов схемы.

На первом этапе осуществляется построение инерционного сценария изменения характеристик СЭР территорий вследствие реализации принятой фискальной (налогово-бюджетной) политики. Решение задач этого этапа осуществляется с помощью модели выравнивания диспропорций с использованием налоговых рычагов и имитационной модели финансового регулирования территорий [11-12].

Модель выравнивания диспропорций с использованием налоговых рычагов включает следующие основные блоки: блок показателей демографии; блок финансовых потоков доходов населения; блок финансовых потоков в предпринимательской деятельности; блок косвенного налогообложения; блок суммарной налоговой нагрузки. Перечисленные

структурные компоненты модели обусловлены особенностями расчета налогов, возможностями реализации сценариев трансформации структуры налоговых поступлений и налоговой базы. Предложенная в [11] модель позволяет найти прогнозные значения налоговых поступлений с учетом принятой политики импортозамещения и усиления фискальной роли акцизов, провести анализ динамики налоговой загрузки, определить финансовые возможности выравнивания диспропорций развития территорий.

Модель финансового регулирования развития территорий включает два основных блока: блок распределения ресурсов; блок социально-экономических характеристик региона. Назначением первого блока является моделирование возможной величины инвестиционных трансфертов, субвенций, дотаций регионам. Целевая направленность второго блока состоит в моделировании влияния величины инвестиционных трансфертов, субвенций, дотаций регионам на уровень социально-экономического развития региональных систем. Разработанная имитационная модель финансового регулирования территорий дает возможность проводить многовариантные прогнозные расчеты экономического развития регионов и государства в зависимости от принятой политики государственного финансового регулирования [12]. Выходными данными этого этапа являются инерционные сценарии социально-экономического развития регионов вследствие реализации принятой налогово-бюджетной политики (табл 1).

Таблица 1

Описание инерционных сценариев социально-экономического развития регионов

Сценарий	Условное обозначение сценария	Содержание сценария
Оптимистический инерционный	Сценарий 1	Прогнозирование динамики социально-экономического развития регионов вследствие реализации принятой налогово-бюджетной политики с учетом расширения налоговой базы
Пессимистический инерционный	Сценарий 2	Прогнозирование динамики СЭР регионов вследствие реализации принятой налогово-бюджетной политики без учета расширения налоговой базы

Как видно из табл 1, пессимистический инерционный сценарий состоит в прогнозировании параметров бюджетной политики при наличии временного лага в формировании положительных «откликов» в экономике и, как следствие, бюджетной недостаточности. Оптимистический инерционный сценарий учитывает расширение налоговой базы вследствие изменения параметров налоговой политики. Моделирование бюджетной политики осуществляется на основе принятых в рамках стабилизационной политики параметрах распределения дотаций, субвенций, инвестиционных трансфертов регионам.

На втором этапе проводится анализ формирования дисбалансов в региональном развитии по следующим направлениям: оценка уровня социально-экономического развития регионов, оценка дифференциации социально-экономического развития территорий, оценка неравномерности СЭР территорий, выявление источников формирования структурных дисбалансов [13]. Рассматриваются следующие факторы усиления региональных дисбалансов: несбалансированное развитие групп регионов с высоким и низким уровнем СЭР (групп регионов-доноров и регионов-реципиентов), несбалансированное развитие регионов с высоким уровнем СЭР, несбалансированное развитие регионов с низким уровнем СЭР.

На третьем этапе формируются альтернативные сценарии управления развитием территорий, направленные на устранение или предупреждение выявленных структурных дисбалансов при сохранении общей позитивной траектории развития национальной экономики. Задачами этого этапа является генерация управленческих решений относительно устранения дисбалансов в развитии территорий, формирование альтернативных вариантов налогово-бюджетной политики, прогнозирование динамики социально-экономического развития территорий и выбор варианта фискальной политики. Для решения поставленных задач осуществляется группировка регионов с учетом следующих параметров: уровень СЭР и темп социально-экономического развития. Характеристика полученных на основе методов таксономии [13] групп регионов приведена в табл 2.

Таблица 2

Группировка регионов для целей регионального управления

Название группы регионов	Характеристика
Регионы-«лидеры»	Регионы с высоким уровнем и темпом социально-экономического развития
Стагнирующие регионы	Регионы с высоким уровнем и низким темпом социально-экономического развития
Развивающиеся регионы	Регионы с низким уровнем и высоким темпом социально-экономического развития
«Проблемные» регионы	Регионы с низким уровнем и темпом социально-экономического развития

Формирование альтернативных вариантов фискальной политики предполагает изменение параметров распределения инвестиционных трансфертов, в частности, средств фонда регионального развития между приведенными в табл. 2 группами регионов. Поскольку в условиях циклического спада государственная инвестиционная политика направлена на повышение скорости инвестиционных потоков, прежде всего, в производства с высокой добавленной стоимостью, то корректировка параметров распределения инвестиционных трансфертов основана на исследовании ресурсоотдачи производственно-экономических систем (ПЭС) территорий [14]. Результаты прогнозирования социально-экономического развития регионов вследствие реализации различных вариантов фискальной политики лежат в основе формирования альтернативных сценариев управления СЭР территорий, описание которых приведено в табл 3.

Таблица 3

Описание альтернативных сценариев социально-экономического развития регионов

Сценарий	Условное обозначение сценария	Содержание сценария
Альтернативный компенсационный	Сценарий 3	Прогнозирование динамики СЭР регионов при принятой налоговой политике и скорректированной бюджетной политике, направленной на приоритетную поддержку регионов, производящих продукцию с высокой добавленной стоимостью
Альтернативный антикризисный	Сценарий 4	Прогнозирование динамики СЭР регионов при принятой налоговой политике и скорректированной бюджетной политике, направленной на обеспечение сбалансированного развития регионов-доноров и регионов-реципиентов

Как видно из табл 3, альтернативный компенсационный сценарий предполагает оценку последствий приоритетной инвестиционной поддержки регионов-доноров при реализации пессимистического сценария динамики налоговых поступлений в бюджет. Целевой направленностью разработки этого сценария является оценка возможности формирования «компенсационного» эффекта уменьшения глубины экономического кризиса за счет изменения параметров бюджетной политики. Альтернативный антикризисный сценарий направлен на моделирование результатов поэтапной финансовой поддержки регионов-реципиентов и регионов-доноров. Финансовая поддержка регионов-реципиентов позволяет снизить уровень их дотационности и уменьшить глубину экономического кризиса на начальном этапе реализации государственной стабилизационной политики. Финансовая поддержка регионов-доноров направлена на стимулирование притока инвестиций в производства с высокой добавленной стоимостью и предупреждение эффекта «отложенного» циклического спада в прогнозном периоде. Выбор варианта фискальной политики осуществляется на основе анализа параметров финансовой региональной политики, обеспечивающей выравнивание уровней социально-экономического развития территорий при сохранении позитивного тренда развития национальной экономики.

Предложенная выше схема разработки сценариев управления социально-экономическим развитием регионов дает возможность оценить согласованность налоговой, бюджетной, инвестиционной политики и повысить качество информационно-аналитической базы для принятия управленческих решений относительно сбалансированного развития регионов. Формирование сценариев управления развитием территорий осуществляется на основе имитационных моделей показателей бюджетной системы и социально-экономических характеристик регионов. В основе имитационных моделей лежат динамические эконометрические модели и модели панельных данных. В качестве переменных имитационной модели динамики показателей бюджетной системы рассматриваются: доходы сводного бюджета, расходы на охрану здоровья, расходы на образование, расходы на социальную защиту и социальное обеспечение, затраты на экономическую деятельность, расходы государственного бюджета, дотации, субвенции, инвестиционные трансферты регионам. Имитационная модель социально-экономических характеристик развития территорий, к которым относятся такие переменные как валовой региональный продукт, общий объем экспорта, инвестиции в основной капитал, уровень занятости населения, общий объем импорта, объем инновационной продукции, величина иностранных инвестиций, среднемесячная заработная плата, денежные доходы, уровень экономически активного населения, обеспеченность населения жильем, ввод в эксплуатацию жилых домов, количество студентов ВУЗов, дает возможность проводить анализ региональных различий в тенденциях развития в условиях воздействия внешних «шоков» за счет эффективности принятой стратегии. Достаточно высокая точность прогноза характеристик регионального развития, полученных на основе имитационных моделей, позволяет использовать их для разработки сценариев развития территорий при различных вариантах налогово-бюджетной политики.

Сформированы инерционные сценарии характеристик социально-экономического развития территорий. В качестве переменных управления рассматривались величины межбюджетных трансфертов. При определении величины инвестиционных трансфертов учитывались изменения Бюджетного кодекса относительно формирования фонда регионального развития. Результаты расчетов интегрального показателя уровня социально-экономического развития регионов, найденного на основе средних значений показателей социально-экономического развития 25 регионов Украины в прогнозном периоде и характеризующего тенденцию развития национальной экономики в целом, приведены на рис 1.

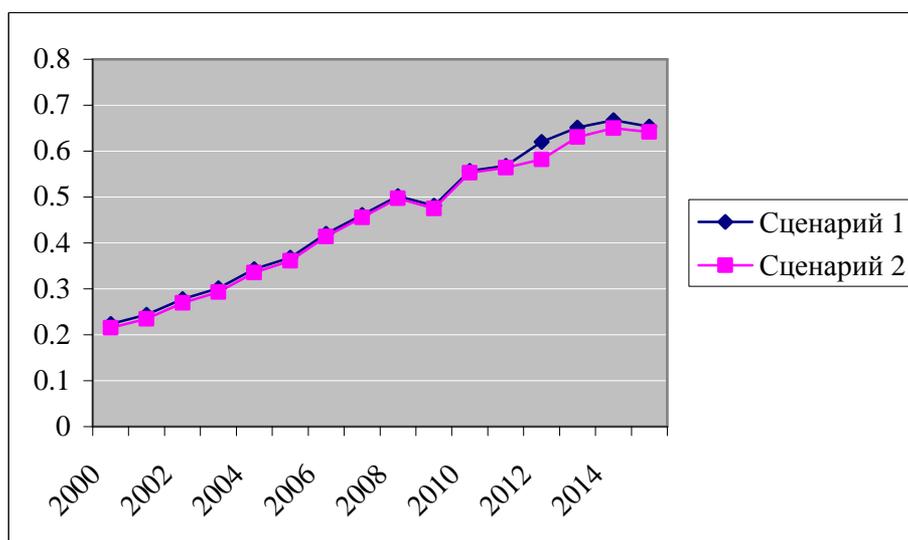


Рис 1. Динамика интегрального показателя уровня социально-экономического развития регионов

Как видно из рис 1, принятая налогово-бюджетная политика позволяет получить положительный эффект в среднесрочной перспективе по двум сценариям развития. Об этом свидетельствует динамика значений интегрального показателя за 2012-2014 гг. Снижение значений интегрального показателя в 2015 г. дает возможность сделать вывод о формировании нисходящей тенденции развития и возникновении ситуации «отсроченного» циклического спада. Последнее подтверждает необходимость корректировки параметров распределения межбюджетных трансфертов с целью сохранения положительных тенденций развития национальной экономики.

Построена классификация регионов по уровню и темпу социально-экономического развития. Анализ удельного веса инвестиционных трансфертов (рис 2) показал, что принятая фискальная политика направлена на поддержку, прежде всего, стагнирующих и «проблемных» регионов. Такая политика выравнивания уровней социально-экономического развития регионов, с одной стороны, приводит к уменьшению дисбалансов в региональном развитии за счет снижения уровня «депрессивности» регионов, ускоренного роста регионов с низким уровнем СЭР, а с другой - к существенному замедлению темпов роста группы регионов с высоким уровнем социально-экономического развития.

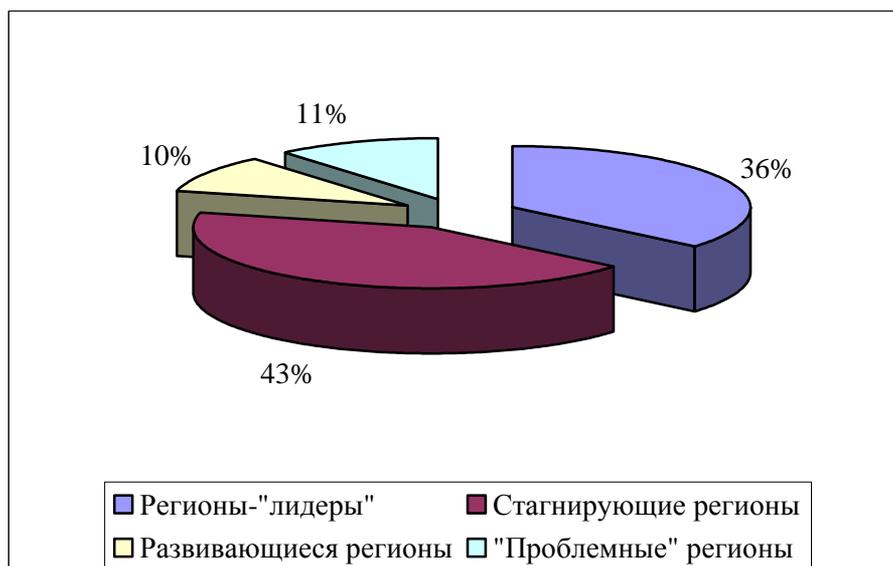


Рис 2. Удельный вес инвестиционных трансфертов, выделенных группам регионов

Корректировка параметров фискальной политики основывалась на анализе ресурсоотдачи в региональных системах. В качестве одного из альтернативных сценариев фи-

нансовой региональной политики рассматривался компенсационный сценарий (сценарий 3), который предусматривает стимулирование экономического роста не только «проблемных» и стагнирующих регионов, но и регионов-«лидеров», у которых наблюдается замедление темпов экономического роста. При этом рассматривалась возможность трансформации механизмов распределения с 2013 г. В качестве исходных данных для формирования сценария рассматривался прогноз налоговых поступлений, полученный на основе модели выравнивания диспропорций СЭС с использованием налоговых рычагов.

В альтернативном антикризисном сценарии (сценарий 4) рассматривалась поэтапная финансовая поддержка регионов-реципиентов и регионов-доноров. При моделировании величины инвестиционных трансфертов в 2013 г. учитывались принятые в Бюджетном кодексе параметры распределения фонда регионального развития, которые ориентированы на приоритетную финансовую поддержку «проблемных» территорий. С целью предупреждения циклического спада в динамике макроэкономических индикаторов, который прогнозируется в 2015 г., осуществлялась корректировка параметров распределения инвестиционных трансфертов.

Значения интегрального показателя социально-экономического развития регионов, характеризующего тенденцию развития национальной экономики в целом, при различных сценариях фискальной политики приведены на рис 3.

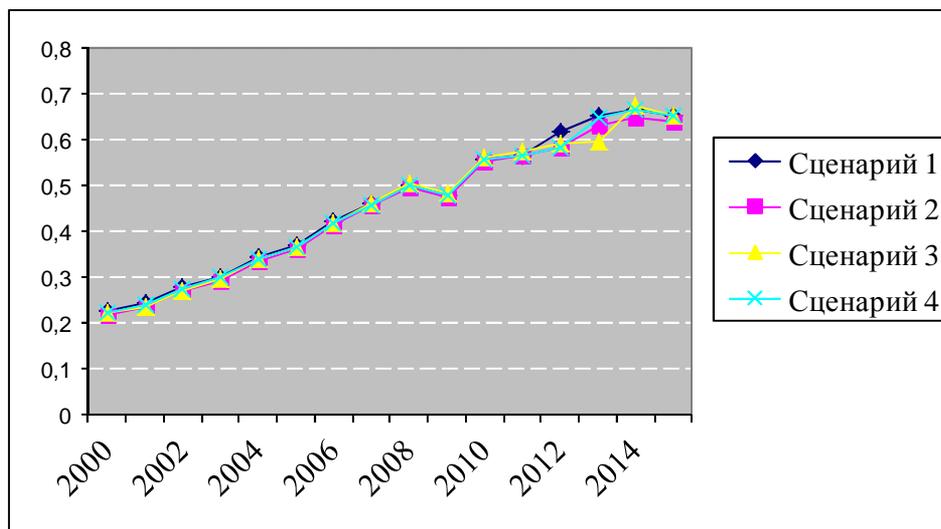


Рис 3. Значения интегрального показателя уровня социально-экономического развития регионов

Как видно из рис 3, при реализации сценария 3 формируется прогнозируемая фаза стагнации в динамике макроэкономических индикаторов на протяжении 2013 г., что подтверждает эффективность принятой фискальной политики, позволяющей пролонгировать фазу роста на 2013-2014 гг. Изменение параметров бюджетной политики в 2014 г. дает возможность уменьшить глубину кризиса в сравнении с базовым пессимистическим сценарием формирования бюджетной недостаточности..

Таким образом, разработанные сценарные модели позволяют прогнозировать социально-экономическое развитие регионов вследствие реализации различных вариантов фискальной политики, оценивать степень межрегиональной дифференциации, выявлять диспропорции в развитии территорий, определять источники формирования структурных дисбалансов и на этой основе осуществлять своевременную корректировку параметров фискальной политики, которая включает налоговую политику (управление процессами трансформации налогового законодательства и налоговых отношений, взимание и перераспределения налогов между бюджетами территорий) и бюджетную политику (управление расходами бюджета, дотациями, субвенциями, бюджетными инвестициями).

Литература

1. Славянов А.С. Проблемы стимулирования спроса и предложения в российской экономике в период циклического спада / А.С. Славянов // Экономика и математические методы, 2012, том 48. - №1. - С. 103-110.
2. Лук'яненко І.Г. Системне моделювання показників бюджетної системи України: принципи та інструменти / І.Г. Лук'яненко – К.: ВД «Києво-Могилянська академія», 2004. – 541 с.
3. Современные проблемы моделирования социально-экономических систем: Монография / Под ред. В.С. Пономаренко, Н.А. Кизима, Т.С. Клебановой. – Х.: ФЛП Александрова К.М.; ИД «ИНЖЭК», 2009. – 440 с.
4. Пономаренко В.С. Экономическая безопасность региона: анализ, оценка, прогнозирование: Монография / В.С. Пономаренко, Т.С. Клебанова, Н.Л. Чернова – Х.: ИД «ИНЖЭК», 2004. – 144 с.
5. Моделювання економічної безпеки: держава, регіон, підприємство / [В.М. Геєць, М.О. Кизим, Т.С. Клебанова, О.І. Черняк та ін.] За ред. Гейця В.М.: Монографія. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 240 с.
6. Лычкина Н.Н. Компьютерное моделирование социально-экономического развития регионов в системах поддержки принятия решений / Н.Н. Лычкина. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://simulation.su/uploads/files/default/lych-comp-sim.pdf>
7. Кононов Д.А. Сценарный анализ динамики поведения социально-экономических систем / Д.А. Кононов, С.А. Косяченко, В.В. Кульба // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.econ.asu.ru/old/sborn/finmath2001/pdf/1.pdf>
8. Кульба В.В. Методы формирования сценариев развития социально-экономических систем / В.В. Кульба, Д.А. Кононов, С.А. Косяченко, А.Н. Шубин; Ин-т проблем упр.им. В.А. Трапезникова. – М.: СИНТЕГ, 2004. – 291 с.
9. Клебанова Т.С. Моделирование финансовых потоков предприятия в условиях неопределенности: [монография] / Т.С. Клебанова, Н.Д. Богониколос, О.Ю. Кононов, А.Я. Берсуцкий - Х.: ИД «ИНЖЭК», 2006. – 312 с.
10. Клебанова Т.С. Моделювання податкового навантаження підприємства в умовах трансформаційної економіки: Монографія / Т.С. Клебанова, А.С. Ястребова – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2009. – 268 с.
11. Ястребова А.С. Моделирование процесса выравнивания диспропорций развития региональных систем с использованием налоговых рычагов / А.С. Ястребова, О.В.Никифорова, Л.А. Чаговец // Проблемы економіки. – 2012. – № 2. – С. 58 – 62.
12. Современные подходы к моделированию сложных социально-экономических систем / Под ред. В.С. Пономаренко, Т.С. Клебановой, Н.А. Кизима. – Х.: ФЛП Александрова К.М., ИД «ИНЖЭК», 2011. – 280 с.
13. Модели оценки неравномерности и циклической динамики развития территорий. Монография / Под ред. Т.С. Клебановой, Н.А. Кизима. – Х.: ИД «ИНЖЭК», 2011. – 352 с.
14. Клебанова Т.С. Модели дифференциации конкурентных позиций регионов / Т. С. Клебанова, Л. С. Гурьянова, Е.А. Сергиенко // Конкурентоспроможність: проблеми науки та практики: / Під ред. д.е.н., проф. Пономаренка В.С., д.е.н. проф. Кизима М.О., д.е.н., проф. Тищенко О.М. – Х.: ФОП Лібуркіна Л.М., ВД «ІНЖЕК», 2009. – 264 с.
1. Slavyanov, A.S. (2012), "Incentive problems of supply and demand in the Russian economy during a cyclical downturn", Economics and Mathematical Methods, Vol., № 1, pp. 103-110.
2. Lukyanenko, I.G. (2004), *System simulation performance budget system of Ukraine: Principles and Tools*, Kiev, Kyiv-Mohyla Academy.
3. Ponomarenko, V.S., Kizim, N.A., Klebanova, T.S. (2009), *Modern problems of modeling socio-economic systems*, Kharkov, PH "INZHEK".
4. Ponomarenko, V.S., Klebanova T.S., Chernoff, N.L. (2004) *The economic security of the region: analysis, evaluation, prediction*, Kharkov, PH "INZHEK".
5. Heyets, V.M., Kizim, M.O., Klebanova, T.S., Chernyak, A.I. (2006), *Simulation of economic security: state, region, enterprise*, Kharkov, PH "INZHEK".
6. Lychkina, N.N. (2008) "Computer modeling of the socio-economic development of the regions in decision support systems", available at: <http://simulation.su/uploads/files/default/lych-comp-sim.pdf>
7. Kononov, D.A., Kosyachenko, S.A. (2009) "Scenario analysis of the dynamic behavior of the socio-economic systems", available at: <http://www.econ.asu.ru/old/sborn/finmath2001/pdf/1.pdf>
8. Kulba, V.V., Kononov, D.A., Kosyachenko, S.A., Shubin, A.N. (2004) *Methods of formation scenarios of socio-economic systems*, Russian Academy of Science, Moscow: SINTEG.
9. Klebanova, T.S., Bogonikolos, N.D. (2006), *Modeling financial flows of the company in the face of uncertainty*, Kharkov, PH "INZHEK".
10. Klebanova, T.S., Yastrebova, A.S. (2009), *Simulation tax burden enterprise in a transforming economy*, Kharkov, PH "INZHEK".
11. Yastrebova, A.S., Nikiforova, O.V., Chagovets, L.A. (2012) "Simulation of the alignment of regional development imbalances systems using tax instruments", Problems of economic, Vol. 2, pp. 58 - 62.
12. Ponomarenko, V.S., Klebanova, T.S., Kizima, N.A. (2011), Current approaches to modeling complex socio-economic systems, Kharkov, PH "INZHEK".
13. Klebanova, T.S., Kizima, N.A. (2011), Valuation models are uneven and cyclical dynamics of the territories, Kharkov, PH "INZHEK".
14. Klebanova, T.S., Guryanova, L.S., Sergienko, E.A. (2009), *Model differentiation competitive position of regions*, Kharkov, PH "INZHEK".