

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**БЕЛОРУССКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ФОНД
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**МОДЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ
РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ
И РЕФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ**

Материалы 3-ей международной научной конференции

(23 – 25 июня 2005 г.)

Часть 1

Минск
2005

УДК 338.24.021.8

ББК 65.9(2)-1

М 74

Под общей редакцией д-ра экон. наук, проф., чл.-корр. ААН РБ
И. И. Ленкова

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. И. И. Ленков,
д-р экон. наук, проф. Л. Ф. Догиль,
д-р экон. наук, проф. В. Ф. Медведев,
д-р техн. наук, проф. В. А. Грабауров,
д-р экон. наук, проф. М. К. Кравцов

Сборник статей посвящен проблемам совершенствования теории и методологии функционирования экономики, анализа и прогнозирования деятельности производственно-экономических систем, процессов предприятий, сельхозорганизаций, формирований и производственных подкомплексов.

Предназначен для научных работников, руководителей и работников АПК, для студентов и аспирантов экономических специальностей.

УДК 338.24.021.8

ББК 65.9(2)-1

© БГАТУ, 2005

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Леньков И.И. Проблемы совершенствования теории и методологии оптимального функционирования экономики в условиях неопределенности	8
Догиль Л.Ф. Моделирование хозяйственных процессов в условиях неопределенности и риска	14
Герасимосвич Л.С., Сапун О.Л. Реинжиниринг и сетевое управление многообъектными сельскохозяйственными предприятиями	23
Грабауров В.А., Делендик Е.В. Информационные системы в области управления закупками	29
Егоренков Н.И. Стратегия реструктуризации и реформирования экономики	33
Кравцов М.К., Пашкевич А.В., Бурдыко Н.М. Математический аппарат эконометрического анализа временных рядов основных макроэкономических показателей.....	40
Пелих С.А. Концептуальные проблемы развития денежно-кредитной сферы в переходной экономике.....	50
Светлов Н.М., Кайшев В.Г. Моделирование предпочтений предприятий мясной промышленности европейской России.....	60
Дрозда С., Леньков И.И., Жарновский А.А. Тенденции формирования Европейского образовательного пространства.....	66
Шпак А.П., Шимчук Е.П. Реформирование агропромышленного комплекса – важное направления возрождения и развития села.....	72
1. Концептуальные проблемы совершенствования теории и методологии оптимального функционирования экономики.....	79
Гордеенко Ю.В. Леньков И.И. Договорные поставки в системе государственного регулирования АПК.....	79
Маковская Н.В. Методология развития внутренних рынков труда в Республике Беларусь.....	92

Сушко Т.В. Структурный анализ дефицита внешней торговли Республики Беларусь	102
Хашковская О.А. Модель оценки эффективности функционирования экономики.....	109
Алампиева О.В. Проблемы формирования институтов в процессе трансформации экономики.....	115
Боровиков Ю.А. Равномерность распределения налоговой базы по уровням бюджетной системы в Республике Беларусь.....	120
Казлоў А.С. Рэгіянальная мабільнасць працоўнай сілы, як фактар эфектыўнай рэструктурызацы.....	128
Зеньков В.С., Рыжанков М.Ф. Маркетинг — как философия современного бизнеса.....	134
2. Экономико-математические методы и модели в условиях неопределенности.....	141
Коровникова А.Н., Крайнов А.В., Модель диагностики риска в условиях воспроизводственного процесса	141
Болохонова О.М., Ленъков И.И., Гордеенко Ю.В. Закономерности формирования сырьевых и продовольственных ресурсов.....	145
Антонюк Я.С. Управление оборотными активами предприятия в условиях неопределенности.....	152
Шинкевич Н.Н. О возможности построения производственных функций для сельского хозяйства Республики Беларусь.....	158
Бурдыко Н.М. Модели анализа и прогнозирования внешней торговли Республики Беларусь.....	164
Картун А.М. Модели прогнозирования индексов потребительских цен в Республике Беларусь.....	171
Копытовских А.В., Коржич В.П. Исследование циклов урожайности зерновых культур.....	177

ВВЕДЕНИЕ

Особенностью современной экономики является тесное переплетение параметров и характеристик рыночной и ранее сложившейся системы хозяйствования, традиционных и компьютерно-информационных методов обработки информации, интуитивных и модельных способов выработки управленческих решений.

Эффективные решения и адаптивные программы развития являются следствием взаимовлияния и взаимодействия региональных и локальных решений, количественных параметров производства и качественных преобразований в экономике.

Изучение закономерностей и особенностей развития экономики требует системного подхода, использования эконометрических моделей формирования показателей в зависимости от количественных характеристик производства, качественных признаков, изменения показателей во времени. Построение таких моделей, должно осуществляться в разрезе характерных групп. Необходимо предусмотреть расчленение отдельных ресурсов на составляющие в зависимости от соблюдения экономических условий их формирования, что позволяет оценить эффективность организационных мероприятий как по структурной перестройке экономики, так и выявить приоритеты и предпочтительные, с точки зрения ресурсосбережения и актуальности издержек производства, направления реструктуризации и реформирования экономики.

Немаловажным в выборе направлений реструктуризации и реформирования экономики является комплексное использование совокупности экономико-математических методов и моделей. При этом потенциальные возможности развития и повышения результативности экономики наиболее полно можно оценить при совмещении возможностей количественных методов, учитывающих как влияние множества факторов и условий производства, так и проявления качественных преобразований в экономике.

Комплексный характер экономики, многообразие ресурсов и различий предприятий по обеспеченности ресурсами, уровню хозяйствования и состоянию производственных отношений ориентируют на многообразие формирований объектов моделиро-

вания. Анализ хозяйственных формирований стимулирует создание новых методик и экономико-математических моделей, которые учитывают специфические особенности товаропроизводителей, механизм взаимоотношений субъектов хозяйствования, параметры взаимодействия живого и прошлого труда, механизм стимулирования инициативы и предприимчивости.

Повышение результативности системы хозяйствования совокупности разнородных товаропроизводителей должно базироваться на взаимодействии всех звеньев экономики, в т.ч. денежно-кредитной системы, оптимального взаимодействия предприятий технологической цепочки, кооперации и интеграции производства, системы образования и образовательного пространства государств с различным уровнем адаптации их экономик к рыночной системе хозяйствования.

Взаимодействие отраслей, организационно-хозяйственных систем и предприятий выдвигают проблему стыковки разнотипных и разноуровневых объектов и соответствующих экономико-математических моделей как информационного обеспечения, так и оптимизационных, верхнего уровня. Не снята острота проблемы информационного обеспечения оптимизационных прогнозов, преобразования нелинейных взаимосвязей в дробно-линейные выражения, изменения и совершенствования критериев оптимальности в связи с усилением роли субъективных и качественных признаков и параметров неопределенности в результатах хозяйствования.

Новое наполнение требует система взаимодействия товаропроизводителей и государства государственного регулирования и экономической самостоятельности предприятий, которые непосредственно связаны с монополизмом поставщиков важнейших товаров и услуг, неэквивалентностью экономических отношений предприятий однородных технологических систем.

Имеется необходимость в постоянной корректировке правовых регуляторов экономического взаимодействия предприятий в процессе налаживания новых форм хозяйствования, кооперации и интеграции производства.

Постоянное удорожание незаменимых ресурсов актуализирует проблему производственных рисков и поиска научно-методических решений по их идентификации как с целью определения их значимости в результатах деятельности, так и выра-

ботки механизмов сглаживания их влияния посредством укрепления производственно-экономических и социальных параметров функционирования и использования незаменимых ресурсов, труда, правовых институтов, трансакционных взаимодействий.

Биологические предметы труда агропромышленного комплекса, придают этой сфере деятельности особые черты, которые находят выражения в технологии и организации производства, во взаимодействии с поставщиками ресурсов, услуг и потребителями продукции, в их числе – с государством. Незаменимые характеристики АПК усиливают значимость механизма государственного регулирования, инициативы отдельных труженников и коллективов, вносят элементы индивидуальности и неопределенности в сложный механизм движения сырья до этапа реализации готовой продукции потребителю. Эти особенности предопределяют особые и специфические подходы, методы, методики и соответствующие системы информационных и оптимизационных моделей прогнозирования важнейших параметров отраслей, процессов, отраслей, хозяйственных формирований и социально-производственных систем.

Все увеличивающийся поток информации, как следствие спонтанного, в условиях наращивания темпов технического прогресса, увеличения числа факторов, параметров производства и общественного развития требуют совершенствования методов и методик регулирования и систематизации данных, с целью повышения оперативности взаимодействия с объектами управления и выработки эффективных решений. При этом эффективность информационных технологий находится в непосредственной связи как с использованием современных ЭВМ, так и в первую очередь и главным образом – методов и методик обработки данных, их классификации, дифференциации, выявления закономерностей и прогнозирования на их основе управленческих решений.

И.И. Ленъков

ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ ОПТИМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

**Леньков И.И., д.э.н., профессор, член-корр. ААН РБ,
БГАТУ, г. Минск**

Следует отметить принципиальные особенности современной экономики, которые оказывают существенное влияние на методы и методики анализа и прогнозирования экономики. Эти особенности связаны с взаимодействием живого и прошлого труда, с особенностями проявления закономерностей в условиях тесного переплетения ранее сложившихся и новых подходов в развитии экономики, изменяющейся ролью количественных параметров производства и качественных признаков, с переплетением объективных условий и проявлений неопределенности.

Прежде всего следует отметить, что принципиально улучшения экономического положения в аграрном секторе не происходит. Прослеживается тенденция, когда увеличение реализационных, закупочных цен на сельхозпродукцию, которое происходит как правило после того как экономическое положение в отрасли заметно ухудшается, не обеспечивает опережающего улучшения результативных показателей товаропроизводителей.

В литературе и материалах по проблемам развития экономики, в том числе АПК в последнее время заметно уменьшились, а в ряде случаев и вовсе исчезли обобщения и подходы, рассматривающие повышение эффективности экономики, в т.ч. АПК, в непосредственной связи с ее реформированием. Более того доминирующим подходом, который находит поддержку исследователей и практиков и реализуется в конкретных условиях хозяйств остается реструктуризация и обновление технологий на основе масштабного инвестирования.

Совершенно очевидно, что кардинальное обновление экономики и масштабное инвестирование позволит в ближайшие годы принципиально улучшить положение в ограниченной группе хозяйств, что составляет около 10% от общей численности многоотраслевых сельхозорганизаций. Несомненно, что присоединение части низкорентабельных или убыточных сельхозорганизаций к высокодоходным, к агрофирмам, корпорациям, живот-

новодческим комплексам создаст условия для интенсификации производства во вновь созданных, с большим землепользованием, хозяйствах. Нельзя сбрасывать со счетов и создание ассоциаций фермерских хозяйств в рамках низкорентабельных и убыточных хозяйств.

Однако остаются непреложными результаты исследований последних лет по проблеме зависимости результатов хозяйствования от системы хозяйствования, от особенностей взаимодействия тружеников и коллективов с предметами труда и средствами производства. Содержание и совершенствование этого взаимодействия составляет главное и определяющее содержание реформирования экономики.

Выполненные нами исследования свидетельствуют о том, что инвестирование экономики в условиях только реструктуризации или совместно с реструктуризацией и реформированием предполагает принципиально не совпадающие проявления дополнительного эффекта.

В случае, если обновление техники и технологий осуществляется без изменения системы хозяйствования, т.е. при осуществлении только реструктуризации и введении отдельных не основополагающих, но важных элементов рыночной экономики – маркетинговой системы, налаживании кооперации и интеграции, то в этом случае всегда, в течение 3-5 лет темпы приращения основного и оборотного капитала должны и будут опережать темпы прироста объемов производства и улучшения качества продукции. При подобном подходе труженики и коллективы постепенно «подтягиваются» до уровня передового технологий. Временной лаг от начала инвестирования до эффективного функционирования новых технологий растягивается. Этот подход отличается, особенно на начальном этапе, высокой капиталоемкостью и требует комплексного подхода.

Обновление и развитие экономики на основе как реструктуризации, так и реформирования предполагает изменение приоритетов в экономике, изменение структурных сдвигов, значимости элементов – составляющих ресурсный потенциал и производительные силы.

Реформирование, организационная основа которого создание, на базе многоотраслевых хозяйств, ассоциаций производственных кооперативов, функционирующих на основе арендных

отношений, предполагает, что главным двигателем развития становится инициатива отдельных тружеников и коллективов, которые понимают, что с момента образования кооператива они становятся товаропроизводителями, результаты деятельности которых зависят только от конкурентноспособности производства.

Важнейшим элементом деятельности в этом случае становится эффективное использование имеющихся ресурсов на основе высокой инициативы и предприимчивости тружеников и коллективов. В отличие от ранее изложенного подхода реформирование будет предполагать «подтягивание» содержания основного и оборотного капитала до уровня, обеспечивающего полное и эффективное использование обновленного, инициативного труда. Это новое взаимодействие труда и капитала ориентирует товаропроизводителя на фрагментарное обновление основных производственных фондов и число хозяйств участвующих в этом случае в преобразовании экономики будет во много раз больше, чем при обновлении производства только на основе инвестирования, без его тесной увязки с реформированием производства.

Поскольку растягивание срока адаптации аграрного сектора к рыночной системе хозяйствования существенно снижает конкурентноспособность отечественного товаропроизводителя на внутреннем и внешнем рынке, то инвестирование экономики на основе реформирования становится объективной необходимостью.

Реструктуризация и реформирование экономики сельхозорганизаций АПК осуществляется в последние годы по множеству направлений, эффективность которых требует оценки влияния этих преобразований на конечные результаты деятельности хозяйств. Требуется оценить значимость изменения параметров и характеристик производства в формировании конечных результатов. С этой целью предлагается методика построения эконометрических (корреляционных) моделей, позволяющая количественно оценить параметры и качественные характеристики производства или отдельных его составляющих (схема 1.).

Методика предполагает поэтапное моделирование. На первом этапе разрабатываем эконометрическую модель и на ее основе выделяем три характерные группы, каждую из которых

описываем соответствующим вектор-столбцом, т.е. альтернативным качественным признаком. Сложные и динамические количественные параметры расчлняем на составляющие, т.е. вводим значение параметра на начало рассматриваемого периода и его приращение (изменение) в течение периода или характерных периодов. В составе характерных групп имеется возможность выделить подгруппы: например, подгруппа хозяйств постоянно, в течение исследуемого периода, находящихся в лучшей или худшей, по эффективности использования ресурсов, группе. Отдельно имеется возможность выделить хозяйства, освоившие новые технологии, способы стимулирования труда и т.д. Коэффициенты регрессии при этих альтернативных признаках позволяют количественно оценить их влияние на результаты хозяйствования.

Поскольку имеется множество вариантов реструктуризации и реформирования экономики, то, естественна и необходимость дифференциации хозяйств с точки зрения выбора наиболее приемлемой в условиях конкретного хозяйства методики совершенствования системы хозяйствования.

Выше мы подчеркивали, что дифференциацию сельхозорганизаций, осуществляем на основе многофакторной корреляционной модели формирования важнейшего результативного показателя (прибыли, денежной выручки). Сравнивая ожидаемые (расчетные) и фактические значения результативного показателя выделяем три группы хозяйств (I – $y_i > y_x$; II – $y_i \approx y_x$; III – $y_i < y_x$), которые отличаются эффективностью использования ресурсов.

Следует однако отметить, что анализ окупаемости ресурсов и эффективности производства в целом по данным сельхозорганизаций Минского регионального АПК выявил невысокую устойчивость экономики сельхозорганизаций. В составе группы хозяйств с уровнем использования ресурсов (с точки зрения формирования денежной выручки) по данным КМ за 2003 год выше среднего в течение четырехлетнего периода находилось только 51 хозяйство или 31% от всех хозяйств лучшей группы, в составе хозяйств худшей группы находилось соответственно – 33% хозяйств.

Отсюда следует, что результаты хозяйствования в значительной степени зависят от количественного и качественного

состава ресурсного потенциала, от обеспеченности рабочей силой и особенностей ее использования.

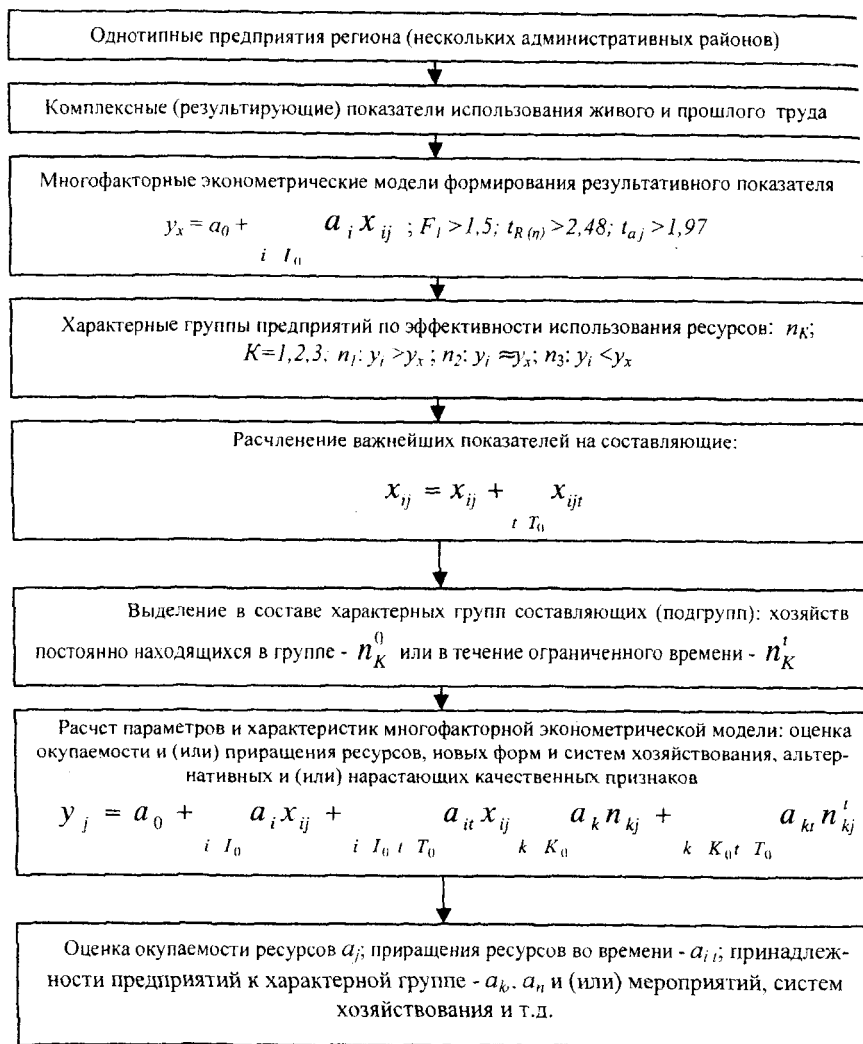


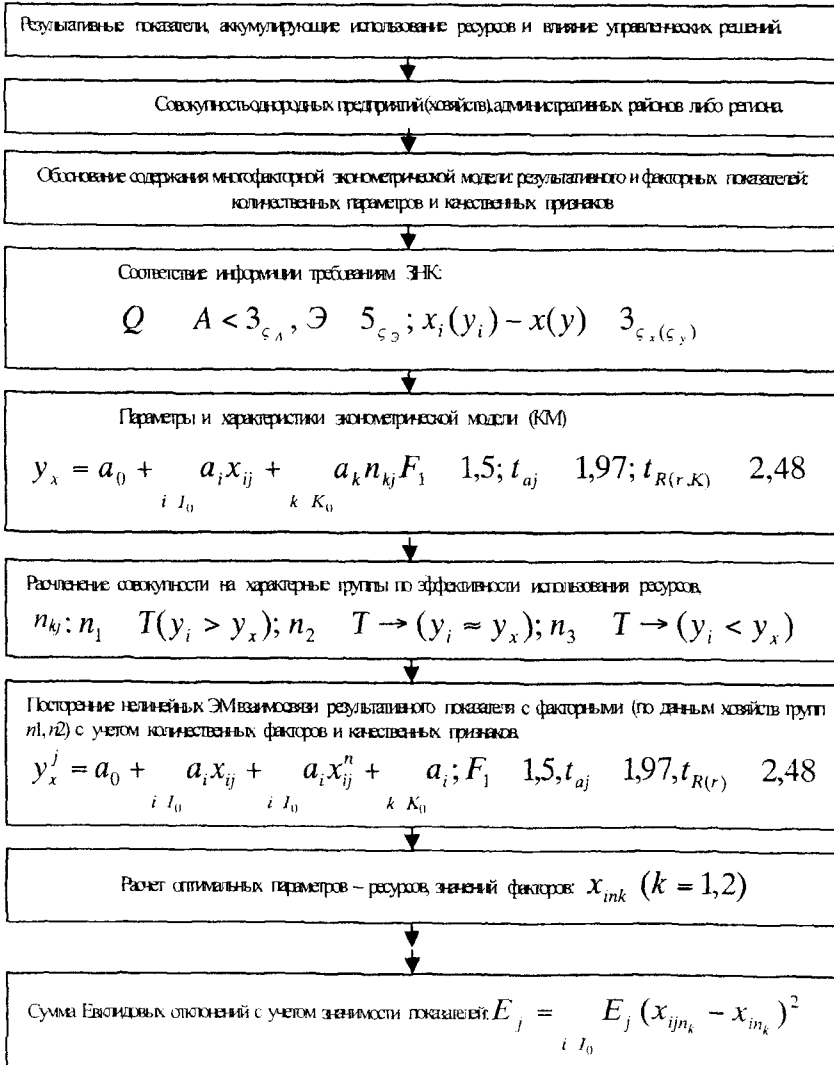
Схема 1. Блок-схема построения эконометрических моделей эффективности влияния количественных параметров и качественных признаков на результаты хозяйствования предприятий.

Чтобы выразить перечисленные выше требования и объективно оценить степень устойчивости экономики сельхозорганизаций и выбрать на этой основе наи-

более целесообразный вариант реструктуризации и реформирования необходимо использовать многокритериальную и поэтапную методику оценки степени адаптации хозяйств к рыночной системе хозяйствования. Сущность этой методики состоит в том, что степень адаптации хозяйства к новой системе хозяйствования определяем по совокупности важнейших параметров производства (схема 2).

Схема 2

Блок-схема анализа проявления новых тенденций по адаптации экономики предприятий к системе рынка



↓

Подгруппы хозяйств (m) в составе характерных групп, отличающихся значениями $E_j : P_{ij}^m$

В этом случае удается существенно уменьшить влияние субъективных факторов на результаты хозяйствования, оценить значимость параметров производства с точки зрения их близости к оптимальной величине и степени влияния на конечные результаты. Комплексная оценка степени устойчивости экономики сельхозорганизаций на основе многофакторных КМ и специальных методик позволяет обосновать приоритеты реформирования, создает предпосылки ускорения типов развития и сокращения сроков окупаемости ресурсов и издержек производства

Литература:

1. Леньков, ИИ. Экономико-математическое моделирование систем и процессов в сельском хозяйстве / ИИ. Леньков. – Минск: Дизайн ПРО – 1997 – 304 с.
2. Модельные программы реструктуризации и реформирования АПК / Материалы 2 Международной научной конференции 23-24 октября 2003 / Под ред. Ленькова ИИ. – Минск – 2003 – 178 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА

Догиль Л.Ф., д.э.н., профессор, БГАТУ, г. Минск

Определить перспективные направления эффективного развития сельского хозяйства в регионе, районе, отдельном предприятии и обеспечить последовательную и четкую интерпретацию технологических и деловых операций с оценкой вероятной экономической выгоды при наибольшей степени достоверности возможно при использовании экономико-математического моделирования. Однако комплексные эконометрические исследования на практике редко проводятся. Они еще не стали нормой производственной деятельности. Доказательством тому служит низкая рентабельность, а в большинстве случаев и убыточность предприятий аграрной сферы. А если отдельные из них получают высокие результаты, то это не всегда свидетельство оптимального использования наличных и привлекаемых со стороны ресурсов. Финансовая устойчивость зачастую базируется не столько на прочном социально-экономическом и экологическом

фундаменте, сколько обусловлена благоприятной рыночной конъюнктурой. Однако хозяйства, рациональным образом сочетающие в целевых программах народнохозяйственные, отраслевые, собственные коммерческие интересы и экологические требования, тем не менее, они реально существуют, хотя их число крайне незначительное.

Постоянно усложняющиеся процессы в аграрной экономике привели к необходимости разработки и совершенствования особых методов изучения и анализа взаимосвязи между технико-экономическими, эколого-экономическими и экономико-организационными показателями, позволяющих до минимума снизить действие отрицательных факторов. При этом хозяйственные решения и отдельные управленческие действия должны сопровождаться обязательным выполнением ряда требований.

Во-первых, при программно-целевой оптимизации системы управления отдельным объектом должно соблюдаться единство иерархической структуры критериев и в полной мере отражающей их информационной базы. Во-вторых, каждый из блоков экономико-математической модели на различных уровнях управления должен быть взаимоувязан и обеспечивать адекватность переходов информационных массивов и характеристик исследуемых рискованных ситуаций за счет дифференциации исходной информации и агрегирования расчетных измерителей, норм и нормативов. В-третьих, при наличии многочисленных неопределенностей в связях между целями общего хозяйственного проекта и целями отдельных внутренних программ системно-статистическое решение поставленных задач должно осуществляться в рамках общего исследования проблемы. Здесь весьма кстати проверяемая гипотеза: "Если целями проекта являются..., то целями программы можно считать...". В-четвертых, ориентация на взаимную увязку автономно функционирующих звеньев управления, т. е. нахождение условий оптимального их отражения.

Указанные выше требования, соблюдаемые в общем системном цикле, позволяют по максимуму достигать критерия оптимальности при разработке стратегии и тактики выживания субъекта хозяйствования в нестабильной предпринимательской среде. Вся совокупность вероятностных оценок параметров исследуемого объекта или хозяйственного процесса дает возможность

учесть ограниченность ресурсов в ближайшей и более отдаленной перспективе, определить по методу экспертных оценок очередность решаемых задач.

Если рассматривать гипотезу сопоставления ожидаемых результатов и решаемых задач, то неопределенность внешних условий в данном случае еще выше. Риск для достижения успеха здесь весьма значительный, а потенциальные выгоды возможны только при условии предположения, что управленческий аппарат предприятия в своих решениях и действиях руководствуется правилом профессиональной команды, с полной компетенцией ее отдельных членов на обеспечение разумной достаточности в хозяйственных делах. При этом важно признавать существование объективных факторов, находящихся вне нашего контроля и являющихся в качестве допущений необходимыми условиями для успешного достижения задач на всех уровнях управления.

При определении возможностей адаптации управляемых объектов к устойчивому финансовому развитию в условиях неопределенности и поиска требуется как минимум три последовательных этапа исследований. На первом этапе определяется оптимальное направление развития изучаемого объекта путем сопоставления ожидаемых выгод с минимальными совокупными затратами и возможными дополнительными потерями при возникновении форс-мажорных и других неблагоприятных для хозяйствования обстоятельств. Практическое решение поставленной задачи достигается использованием принципа логической основы с применением системно-структурного подхода и эвристических методов.

На втором этапе в границах предварительно очерченного направления стратегического развития предприятия осуществляется прогнозирование возможностей адаптации управляемых объектов и устойчивых условно оптимальных соотношений показателей экономической и финансовой эффективности. Практический выбор наилучшего варианта из совокупности возможных альтернатив осуществляется с широким использованием методов экономико-математического моделирования изучаемых процессов и явлений.

На третьем этапе наилучший из альтернативных вариантов оптимизационной задачи уточняется с целью адаптации его в границах доверительной вероятности изменений показателей

эффективности изучаемого объекта. В данном случае наиболее приемлемы эконометрические исследования, которые отражают их циклический характер: от экономического анализа к моделированию; от моделирования к совершенствованию теории и более глубокому пониманию сути происходящих событий; от понимания сути к практическому осуществлению продуманной и целенаправленной экономической политики (рис. 1).

Главная цель экономического анализа - оценить потенциальные объекты моделирования и найти ответ на ряд вопросов: о влиянии комплекса проводимых мероприятий на осуществляющий его экономический субъект; о связи между проектом и стратегией развития данной отрасли или сектора экономики, а также страны в целом; о связанном с проектом риске и об устойчивости проекта; о интересах различных заинтересованных сторон, включая прямые мотивировки для различных групп населения и степень проявления положительных или отрицательных экстерналий для каждой из них.



Рис.1. Суть и последовательность эконометрического моделирования

Обеспечить все компоненты необходимых информационных потоков для построения моделей, адекватных реальной обстановке, с учетом проявления риска, возможно при использовании комплекса математических средств: теории стратегических игр, теории вероятностей, математической статистики, теории статистических решений, математического программирования, теории Неймана-Моргенштейна. Исследования свидетельствуют, что каждый из инновационных проектов осуществляется успешнее в условиях минимальных искажений политической обстановки, макроэкономических условий, уровня развития институциональной базы и состояния сектора для данного проекта.

Поэтому экспертиза реализуемых в будущем хозяйственных решений, бизнес-проектов должна включать оценку политического и институционального компонентов. Предлагаемая процедура анализа дает максимальный эффект, когда она опирается на всю имеющуюся информацию о проекте и направлена на реализацию общегосударственной и отраслевой стратегии развития.

Здесь неопределенность и риск обуславливаются в высшей степени изменением стереотипов и ценностей, процессами гуманизации общественных и хозяйственных отношений, где особо возвышается роль целенаправленной человеческой деятельности.

При моделировании направлений реализации инвестиционных, инновационных и других хозяйственных проектов в практической деятельности предприятий АПК должны быть в полной мере использованы концептуальные подходы управления объектом в условиях риска, которые должны быть постоянно направлены на достижение целевых результатов посредством:

- ориентации на более эффективное использование созданного производственного потенциала, ресурсов природной среды и в первую очередь за счет более полного вовлечения в хозяйственный процесс биологических факторов интенсификации;
- эколого-ландшафтной организации землепользования в сельском хозяйстве при значительной пестроте почвенного покрова и радиоактивном загрязнении отдельных территорий;
- трансформации сельскохозяйственных угодий в высокопродуктивные луговые угодья с целью предупреждения миграции радионуклидов и максимального сокращения потерь органического вещества окультуренных торфяников;
- внедрения плодосменных контурных севооборотов с размещением сельскохозяйственных культур на тех участках земельных массивов, где плодородие почв, их технологические особенности наиболее полно отвечают условиям произрастания растений, позволяют применять передовую агротехнику, ресурсосберегающие технологии;
- четкой организации выполнения технологических операций каждым исполнителем, коллективами производственных подразделений на основе принятия уточненных, понимаемых

каждым работником количественных и качественных характеристик того, что должно произойти, если целевая программа будет успешно реализована;

- конкретного, однозначного определения параметров ответственности руководителя и каждого из членов команды исполнителей за получаемые результаты в процессе достижения поставленных задач;

- выделение ключевых моментов осуществляемой хозяйственной программы и установления степени их взаимосвязи с существующим положением дел в отрасли, приемами ускорения исходов того или иного варианта;

- смещения акцента при оценке неблагоприятных ситуаций. Наряду с установлением степени вины конкретного исполнителя, определять наиболее реалистичский путь, которого следует придерживаться в будущем, опираясь на самые убедительные доводы, полученные в настоящем;

- соблюдения гражданских прав, проявления воли к компромиссам и консолидации интересов, обеспечивающим в пределах разумной достаточности необходимые общественные блага всем заинтересованным сторонам;

- выхода при системно-ситуационном анализе за рамки исследуемого хозяйственного процесса и изучение основных контуров более широкой целевой программы;

- устранение принципиальной неоднозначности при формировании эффектов, что позволяет из множественности лафферовых эффектов отыскивать наиболее оптимальную точку для субъекта хозяйствования при определенной фискальной политике государства.

Практическая реализация концептуальных подходов менеджмента риска в экономической практике, а также в математических моделях, используемых для этих целей, позволит не только избежать возможные потери, но и обеспечит в аграрной сфере дополнительную прибыль как минимум на 40%. Достигается это путем использования аналогов, экспертных суждений, методов эвристики с глубоким исследованием спектра случайных и закономерных изменений. Особенно полезны сценарные походы с оценкой альтернативных вариантов осуществления хозяйственных процессов. Нами рекомендовано определять вероятности наступления определенного исхода с помощью вре-

менных рядов, используя критерий Байеса, т.е. в случаях известного распределения вероятностей возможных состояний:

$$P\left(H_j/A\right) = \frac{P\left(A/H_j\right) \cdot P\left(H_j\right)}{\sum_{i=1}^n P\left(A/H_j\right) \cdot P\left(H_j\right)} \quad (1)$$

Вероятность положительного исхода в периоде T_1 по первому варианту, например, можно рассчитать следующим образом:

$$P\left(b_1/d_1\right) = \frac{P\left(d_1/b_1\right) \cdot P\left(b_1\right)}{P\left(d_1/b_1\right) \cdot P\left(b_1\right) + P\left(d_1/b_2\right) \cdot P\left(b_2\right)} (\%) \quad (2)$$

Эффективность внедрения интегрированных управленческих систем на предприятиях агропромышленного комплекса в условиях хозяйственного риска предопределяется не только широтой и глубиной оценки спектра случайных событий и действий, но и уровнем стабильности хозяйственных систем и процессов. В аграрной сфере сочетание факторов, обуславливающих случайные и закономерные изменения, весьма различно как по отдельным отраслям, так и внутри них. Поэтому предложено прослеживать здесь зависимости между потребленными ресурсами предприятия и объектами производства продукции определенного качества путем построения модели хозяйствования, по-разному реализующей эффективность производственного потенциала. Одна из схем алгоритма предлагаемой нами процедуры принятия альтернативных решений по организации наиболее рационального использования не только имеющихся мощностей

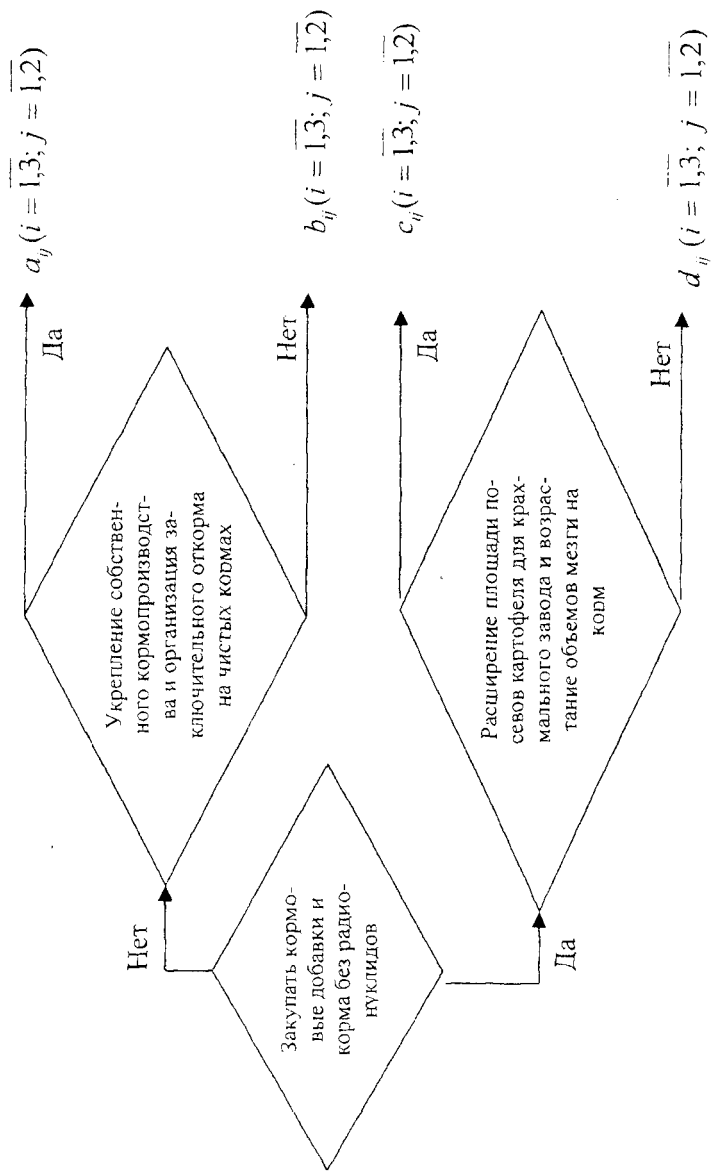


Рис. 2. Схема алгоритма процедуры принятия решения по загрузке мощностей комплекса по откорму КРС, где a_j, b_j, c_j, d_j — возможные значения чистого дохода в зависимости от успеха ($j=1$) или неудачи ($j=2$)

животноводческого комплекса по выращиванию и откорму КРС, но и спецхоза "Пераможнік" Брагинского района Гомельской области приведена на рис. 2

Данный подход позволяет оперативно использовать стандартные вычислительные процедуры для определения параметров модели, при необходимости их уточнять, оценивать адекватность полученной модели исследуемым процессам, определять количественные характеристики эффективности использования отдельных ресурсов и всего наличного и привлекаемого капитала.

Литература:

1. Дубров, А.М., Лагоша, Б.А., Хрусталеv, Е.Ю. Моделирование рисковvх ситуаций в экономике и бизнесе: Учеб. пособие / Под ред. Б.А. Лагоши. Москва: Финансы и статистика, 1999.
2. Рудашевский, В.Д. Риск, конфликт и неопределенность в процессе принятия решения и их моделирование /В.М. Рудашевский.- Москва: Экономика-1996.
3. Чернова, Г.В. Практика управления рисками на уровне предприятия / Г.В.Чернова// СПб.: Питер, 2000. (Серия «Краткий курс»).

РЕИНЖИНИРИНГ И СЕТЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ МНОГООБЪЕКТНЫМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

**Герасимович Л.С., академик НАН, д.т.н., профессор,
Сапун О.Л., к. пед.н., доцент, зав. кафедрой БГАТУ
г. Минск**

Экономическая ситуация, сложившаяся в аграрной отрасли Республики Беларусь, требует поиска новых перспективных форм хозяйствования и источников привлечения средств в отрасль. Это вызвало появлением новых независимых частных предприятий и передача нерентабельных сельскохозяйственным предприятий государственным и частным промышленным предприятиям, зачастую расположенных на значительных расстояниях от центра. В связи с этим возникает потребность создания систем, помогающих в управлении производственным процессом, выборе и анализе технологии производства, разработке маркетинга. Оценки эффективности и контролинга работы

этих предприятий.

Характеристика многообъектного территориально разнесенного сельскохозяйственного предприятия как объекта управления имеет ряд особенностей.

Во-первых, объект управления является холостичексим, который требует целостного (системного) восприятия с учетом иерархического уровня взаимодействия с центром.

Во-вторых. Условия функционирования таких объектов отличаются значительным уровнем социально-экономической неопределенности, особенно на первых этапах реформирования.

В третьих, параметры объекта изменяются, являясь сложной функцией времени, условий существования и предыдущего состояния.

Эти характеристики сельхозпредприятий позволяют их идентифицировать как сложные открытые биотехнологические нестационарные системы управления.

Реальные потоки продукции, а следовательно, и денежные потоки определяются способом управления имеющихся ресурсов (стратегий), постоянно оставаясь под воздействием изменяющихся параметров самой системы так и факторов окружающей среды.

По характеру изменения потоков во времени их можно разделить на три основных типа:

- циклические (сезонные изменения температуры окружающей среды, освещенности, рациона кормления, цены на продукцию, изменение продуктивности и т.д.);
- изменяющиеся во времени хозяйственно-экономические показатели продуктивности, изменение стоимости энергоносителей, сельскохозяйственных машин, оборотных средств, спроса на продукцию);
- случайные.

Кардинальное повышение эффективной работы системы объединенных сельскохозяйственных предприятий, удаленных друг от друга и отсутствие сельскохозяйственного опыта у центрадонора немислимо без реинжиниринга самих предприятий с привлечением соответствующих автоматизированных информационно-управляющих систем.

Автоматизированные информационно-управляющие системы ресурсоэффективности сельхозпредприятия подчинены лицу

(управляющий орган центра-донора, принимающее решения, сокращенно ЛПР).

Этот управляющий орган может использовать любую из следующих трех концепций рационального управления:

- пригодности – когда приемлемой считается любая стратегия, обеспечивающая выбранный системой критерий эффективности (СКЭ);
- оптимальности – когда из множества допустимых стратегий следует выбрать такую, которая обеспечивает максимальное (минимальное) значение СКЭ;
- адаптивное поведение – которая предполагает, что правило выбора стратегии может изменяться в соответствии с ситуацией.

Сложность объекта управления связанная с особенностями биотехнологической системы и неустойчивой внешней конъюнктурой рынка позволяет сделать вывод в пользу концепции адаптивной стратегии ситуационного автоматизированного управления этой системы.

Несмотря на десятки лет реформирования сельхозпредприятий их эффективность не соответствует требованиям экономики аграрного сектора. Технологии производства и комплексы современной сельскохозяйственной техники быстро меняется, все более важным становится рациональное использование активов предприятия. Однако вместо оснащения существующих предприятий вычислительной техники и программным обеспечением необходимо подвергнуть создаваемые сельхозпредприятия реинжинирингу, воспользоваться мощностью современных информационных технологий. Чтобы радикально и быстро перестроить бизнес-процессы и достичь значительного повышения экономических результатов.

Сегодня такой подход наиболее оправдан в связи с финансово-экономической состоятельностью центра-донора и его желанием ускорить отдачу от реформируемых сельхозпредприятий.

Цель реинжиниринга – порвать со старыми подходами организации производства и ведения бизнеса. Вновь разработанные бизнес-процессы обусловят появление соответствующих организационно-управляющих структур и правил.

Только так можно быстро достичь значительного повышения производительности качества труда и продукции.

Анализируя предприятие как многообъектную распределенную систему управления, следует отметить, что она является сравнительно новым объектом в теории управления.

Концептуальные и методические особенности функционирования и проектирования такой системы. Отражающие современные требования автоматизированной информационно-управляющей системе, должна соответствовать следующим требованиям:

- система управления по своему функционированию назначению должна быть строго централизованной, таким образом, есть отклонение от полного выполнения поставленных перед ней глобальной цели недопустимо.

- Система, исходящей теории принятия решений, может иметь подсистемы автономного локального управления или частичной децентрализации по информационным и управляющим каналам. За счет специального формирования на верхних уровнях иерархии ограничений на распределенные ресурсы и заданий для исполнения нижними уровнями.

- Структура системы носит функциональный характер, где каждый уровень характеризуется собственным математическим описанием, представляет собой соответствующий уровень принятия решений и обладает приоритетом действий по отношению к нижерасположенным уровням.

- Каждый элемент многообъектной системы является сложным организационно-техническим объектом, требующих создания специализированных отраслевых и межотраслевых баз данных с применением информационно-аналитических технологий.

- Методика анализа должна быть ориентирована на использовании задач векторной оптимизации, поскольку системы управления являются системами многоцелевого управления и характеризуются множеством противоречивых показателей эффективности ресурсов, то есть осуществление «оптимизации в области» с допустимым пределом частных критериев.

- Факторы неопределенности, многокритериальности и сложности накладывают требования системного синтеза на все этапы функционирования всех структур многообъектной системы управления.

- Необходимым условием для построения множества альтернативных распределенных систем управления такими сложными объектами требуют выбора эффективных средств управления.

Установив основные задачи, решаемые на плановом уровне иерархии, рассмотрим задачу разработки исходной структурной схемы системы управления.

Разрабатываемая структурная схема должна учитывать задачи как минимум двух типов. К первому типу относятся задачи анализа и синтеза динамических контуров управления во времени. Ко второму – задачи статистического расчета на любом уровне иерархии.

Кроме этого, необходимо:

- разделить управляющие и информационные звенья системы на всех уровнях иерархии, особенно, учитывая, что в рассматриваемых объектах управления эти звенья разделены территориально;
- выделить из системы локальные динамические контуры управления;
- рассмотреть типовые задачи статистического расчета, решаемые на плановом уровне в управляющей и информационной подсистемах;
- создать за счет разделения функций удобное математическое описание отдельных звеньев и системы в целом;

Такой структурной схеме удовлетворяет ромбовидная структура или даймонд-структура системы управления, находящаяся под управлением двух управляющих центров; информационного и управляющего, объединенной единой компьютерной информационно-управляющей системой (АИУС).

Вышеперечисленные требования к системе управления этих объектов вызывают необходимость решения новых функциональных задач: координации, оперативного управления и принятия решений.

Типовая структура многообъектной системы управления включает следующие уровни иерархии (снизу-вверх), выполняющие различные задачи:

Уровень САР обеспечивает решение задач автоматического регулирования технологических процессов, то есть стабилизации (с использованием датчиков) или программного изменения

параметров объекта управления в соответствии с установками, задаваемыми на вышерасположенном уровне САУ.

Уровень САУ предназначен для оптимизации управления отдельных объектов системы с локальными критериями цели управления. Отличающиеся от общего критерия функционирования системы.

Уровень координации согласовывает управление локальных оптимизаторов с целью достижения общей задачи функционирования всей системы.

Уровень оперативного управления и принятия решений содержит управляющий орган или лицо, принимающее решение (ЛПР), обеспеченный ЭВМ для анализа и вариантных расчетов моделирования функционирующей системы. На этом уровне общие цели и задачи, стоящие перед системой, преобразуются в конкретные установки для нижних уровней управления и происходит распределение ресурсов управления между отдельными подсистемами и принятия решений в нестандартных ситуациях.

Идеальным средством для обеспечения эффективной работы последнего уровня является использование «быстрых моделей» нижних уровней иерархии и объекта управления.

Особый интерес представляют варианты полной автоматизации функций оперативного управления и принятия решений, обусловленные повышенными требованиями к качеству принимаемых решений и ограниченными на время решениями.

Сетевая информационно-управляющая технология многообъектного сельскохозяйственного предприятия полностью разделяет производство и управление по территориальному признаку.

Ключевыми элементами сетевой технологии являются:

- производственная управляющая структура центра;
- производственные сельскохозяйственные предприятия;
- система управления, связывающая центр и предприятия

в единый технологический организм и базирующиеся на специализированном комплексе программного обеспечения.

Таким образом, многокомпонентное предприятие, сосредоточено на удаленной территории, а все функции технологического управления, включая все виды планирования инновационных бизнес-процессов, сосредоточены в управляющем центре.

Благодаря сетевой информационно-управляющей технологии

разделения функций:

Целенаправленно решается проблема подготовки квалифицированных кадров на местах, на территориально обособленных предприятиях с учетом освоения компьютерной сетевой технологии управления;

Радикально снижается стоимость содержания сельскохозяйственного предприятия;

Обеспечивает постоянный независимый мониторинг соблюдения технологических регламентов, контроль качества и непрерывный учет движения всех ресурсов и продукции производства;

Сервис, представляемый Центром (или специальной) сервисно-консалтинговым предприятием) в рамках работ по управлению производством включает группы квалифицированных маркетологов, экономистов и финансовой службы, программистов и сетевой администрации, юристов и менеджеров, обеспечивающих технологию и контролинг и планирования производства.

В настоящее время выполняется комплекс работ по созданию информационно-технологической среды проектирования интеллектуальной системы управления многообъектными сельскохозяйственными предприятиями.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАКУПКАМИ

Грабауров В.А., д.т.н. БГЭУ, г. Минск, Делендик Е.В., аспирант БГЭУ, г. Минск

Сегодня рынок информационных технологий предлагает различные корпоративные системы управления предприятием и его связями с внешним окружением. Появляются новые названия и аббревиатуры: ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), ECM (Enterprise Content Management), DSS (Decision Support Systems) и другие. Задачи, решаемые названными технологиями, совершенно различны. Многие руководители уже понимают необходимость использование таких систем в деятельности компаний. И если не возникает сложностей внедрения и использования таких информационных технологий на предприятии, то могут выявиться затруд-

нения при налаживании внешнего взаимодействия с другими участниками рынка: государственными органами, клиентами, поставщиками, дилерами и т.п. Интернет в таком случае выступает первейшим средством и средой для контактов. В нем осуществляются и реализуются сотни бизнес-процессов во всем мире, им пользуется подавляющее большинство образованных лиц. Так например, по исследованиям компании белорусской TUT.BY структура пользователей белорусской части Интернет по уровню образования может быть представлена следующим образом (по данным на октябрь 2004 года):

- 39 % – высшее;
- 23 % – незаконченное высшее;
- 23% – среднее;
- 8% – начальное;
- 5% – ученая степень;
- 2% – аспирантура.

Таким образом, в определенной степени можно довериться участникам интернет-среды при осуществлении деловых процедур. А это сейчас необходимо для развития информационных технологий на отечественных предприятиях с целью более простого выхода на внутренний и международный рынки.

Наряду с элементами управления взаимоотношениями с окружением, встает вопрос управления традиционными производственными процессами, к которым относят, как правило, сбыт, снабжение, управление торговыми поставками и т.п. Особенно это актуально с точки зрения эффективности расходования денежных средств предприятия и оптимизации его закупочной деятельности.

В свете тщательного контроля и поддержки государством таких процессов на предприятиях, вступления в силу различных законодательных актов, регулирующих данную сферу, и ростом потребностей предприятий в закупочной деятельности, начинают появляться новые информационные технологии и системы, ориентированные на упрощенное сотрудничество и взаимодействие.

Так возникают новые электронные формы работы организаций, основу которых составляют направления B2B (Business-to-Business), B2G (Business-to-Government) и другие. Как правило, в Сети они представлены в виде интернет-порталов, интернет-

аукционов, электронных бирж, каталогов, электронных тендеров и т.п. Также как и корпоративные информационные системы, они различаются целями и задачами, однако все они направлены на развитие деловых связей и установление простого взаимодействия между организациями.

В русскоязычной части сети Интернет уже несколько лет полноценно функционируют некоторые такие информационные системы: российская торговая электронная система www.zol.ru (Зерно он-лайн) или www.metaltorg.ru (МеталлТорг), торговая площадка ОАО «Тюменская Нефтяная Компания» (www.online.tnk.ru) и другие. В области организации закупочной деятельности предприятиям, работающим на российском рынке, способствует такая система как UseTender.com (система электронных закупок). Система UseTender.com – это программный продукт, при помощи которого крупные промышленные предприятия проводят конкурсы на поставку товаров и услуг. Использование такой технологии существенно облегчает и упрощает трудоемкий процесс подготовки сделки. Аналогичные электронные системы закупок обеспечивают:

- экономию средств от расширения количества потенциальных поставщиков;
- усиление конкуренции между поставщиками;
- сокращение вероятности злоупотреблений со стороны сотрульников и другие преимущества.

За счет автоматизации процессов закупок и продаж при помощи таких систем электронных закупок появляется возможность контроля сделок акционерами и руководителями компаний, при этом исключаются возможные злоупотребления. Участниками системы UseTender.com являются около 1000 организаций и предприятий разных географических регионов, в т.ч. и зарубежных.

Также в Интернет представлены системы электронных торгов (задачи у них практически одинаковые), например, в Белгородской области РФ с начала 2004 года функционирует аналогичная электронная система (etrade.bel.ru). С начала ее работы и на сегодняшний день с ее помощью было организовано более 200 тендеров на различные объемы денежных средств. Вместе с этим в русскоязычном Интернете работают проекты системы государственных и муниципальных закупок «ГосЗаказ», кото-

рые уже приносят значительную экономию средств при организации тендеров. Так например, по Новосибирской области, начиная с 2002 года, проведено около 300 торгов на сумму более 3,8 млрд. рос. рублей, размер экономии составил более 400 млн. рос. рублей для бюджета региона. Средний процент снижения цен за счет применения системы «ГосЗаказ» составил 9,7%, в том числе по медицинскому оборудованию – 29,9%, а по товарам народного потребления – 24,8%.

В нашей республике на данный момент реализована пока только информационная система проведения тендеров и государственных закупок «ИС – Тендеры» (icetrade.by). Она была создана по поручению Совета Министров Республики Беларусь Министерством иностранных дел Республики Беларусь на базе Национального центра маркетинга и конъюнктуры цен (НЦМиКЦ). Участие в международных тендерах позволяет производителям Республики Беларусь расширять свои возможности по сбыту продукции на мировом рынке.

В первом квартале 2005 года в этой системе было зарегистрировано более 4000 зарубежных тендеров и более 2200 белорусских конкурсных торгов. В числе постоянных пользователей информационной системы «Тендеры» находятся такие отечественные предприятия, как ОАО АСБ «Беларусбанк», компания ИВА, МЧС Республики Беларусь, ОАО «Гродно Химволокно», ОАО «Амкодор-Ударник», ОАО «Горизонт» и другие. Популярность использования данной системы в практике белорусских организаций растет, что подтверждается стабильным увеличением числа абонентов ИС «Тендеры» из года в год.

Можно сказать, что потенциал использования аналогичных систем в Республике Беларусь достаточно большой. Об этом может свидетельствовать статистика проводимых в Беларуси тендеров и государственных закупок.

Так в 2003 году по Республике Беларусь было проведено 85911 процедур закупок товаров, работ и услуг за счет средств республиканского бюджета, государственных целевых бюджетных, внебюджетных и инновационных фондов и внешних государственных займов, а за 2004 год этот показатель составил 163276 процедур (при этом здесь не учитываются закупки в размере до 3000 евро). Общее количество претендентов, подавших предложения на участие в процедурах закупок составило в

2003 году – 101163, а в 2004 году – 189687. Общая стоимость предложений заказчиков, выставленных на процедуры закупок, была определена на уровне 1494005,6 млн. рублей в 2003 году, и соответственно в 2004 году – 2216844,4 млн. рублей.

Данные цифры раскрывают реальные возможности использования электронных тендерных систем в нашей республике при организации закупочной деятельности предприятия. Равно как и традиционные тендеры, основной задачей их является оптимизация расходов денежных средств, вместе с этим в них заложен механизм экономии средств за счет самой организации тендеров. Т.е. снижение расходов на публикацию условий закупок, информирование поставщиков (по принципу «обо все в одном месте»), отслеживание добросовестности участников, контроль исполнения условий тендеров и т.д.

Таким образом, возникновение новых инструментов бизнеса, основанных на применении информационных технологий, появление ранее не существовавших форм сотрудничества между предприятиями посредством Интернет и другие сопутствующие факторы информатизации общества могут дать импульс развития белорусских предприятий и экономики в целом. В первую очередь это должно произойти за счет своевременного принятия управленческих решений, которые строятся на понимании неизбежности процессов распространения и влияния информационных инструментов на условия бизнеса, а также за счет грамотного распределения и оптимизации финансовых ресурсов предприятий.

СТРАТЕГИЯ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ И РЕФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

**Егоренков Н.И., профессор кафедры «Экономика»,
ГГТУ им.П.О. Сухого, г.Гомель**

Моделирование – обязательное условие научно обоснованной реструктуризации и реформирования экономики, включая АПК, а выбор модели является самым ответственным этапом моделирования. В переломные периоды социально-экономического развития, а именно на таком периоде находится сегодня белорусское государство, самое важное – выбор макромоделей, в рамках которой можно будет проводить оптимиза-

цию конкретных систем и процессов.

Так как причиной распада первобытнообщинного строя (нетоварного способа производства) стало разделение труда, вызвавшее избыток одних и недостаток других продуктов труда у производителей и, естественно, необходимость в их обмене, то есть превращения продукта труда в товар, а разделение труда до сих пор является основой производства жизненных благ, то следует признать, что человечество живет в условиях товарного способа производства (рыночной экономики) уже давно. Но следует ли отсюда вывод о том, что «рыночная экономика одна – она есть или ее нет» (как многие считают)? Иначе говоря, существуют ли принципиально разные формы товарной, точнее товарно-денежной экономики?

Товарно-денежное хозяйство, как и экономика в целом, является системой с обратной связью и ограниченными ресурсами (материальными, финансовыми, организационными и т.д.), состоящей из множества хозяйствующих и взаимодействующих между собой производителей. Такого рода динамические системы и протекающие в них процессы являются нелинейными и описываются нелинейными дифференциальными уравнениями, которые, как известно, имеют множество корней, в том числе действительных. Иначе говоря, нелинейные динамические системы имеют несколько стационарных (установившихся) состояний, качественно отличающихся одно от другого, а все нелинейные процессы являются ветвящимися. Стационарные состояния могут быть равновесными и неравновесными. Может быть несколько как равновесных, так и неравновесных состояний. Отсюда следует, что товарно-денежное хозяйство (рыночная экономика) может существовать в принципиально разных формах. Очевидно, что стационарные состояния товарно-денежного хозяйства – это способы производства или, говоря философским языком, экономические уклады, определяемые типом производственных отношений, которые характеризуются отношениями собственности на средства производства.

Так как общие методы решения нелинейных уравнений неизвестны, то их упрощают, ограничиваясь уравнениями консервативных (потенциальных) систем. Потенциальную функцию можно разложить в ряд Тейлора и воспользоваться его первыми членами, то есть усеченным рядом (линейным, квадратичным,

кубическим и т.д. приближением), поскольку их коэффициенты (управляющие параметры) при неизвестной (переменной состояния) быстро убывают. Структура нелинейной системы с одной переменной состояния ограничивается шестью наборами качественно различных состояний, включая линейное приближение и пять нелинейных приближений (складка, сборка и др.).

Уравнения состояния можно записать в виде: $pV = MT$ (1)

(идеальная система, линейное приближение); $(p + \frac{a}{V^2})V = MT$
(складка, квадратичное приближение, \pm) (2)

$(p + \frac{a_2}{V^2} + \frac{a_1}{V^3})V = MT$ (сборка, кубическое приближение) (3),

$(p + \frac{a_3}{V^2} + \frac{a_2}{V^3} + \frac{a_1}{V^4})V = MT$ (ласточкин хвост, \pm) (4) и др., где

T – скорость обращения денег, M – масса денег в обращении, V – объем товаров. Выражение в круглых скобках – это средневзвешенная цена единицы товара, p – оплаченная товаропроизводителю часть единицы товара (зарботная плата, приходящаяся на единицу товара). Дробные коэффициенты – неоплаченная товаропроизводителю часть единицы товара для различных экономических укладов (прибавочная стоимость, приходящаяся на единицу товара). pV – зарботная плата (необходимый труд). Произведение V и дробных коэффициентов – прибавочная стоимость. Очевидно, что величина прибавочной стоимости характеризует неиспользуемый потенциал системы. Иначе говоря, дробные коэффициенты (силовые параметры динамической системы) характеризуют ограничение свободы товаропроизводителей, степень несовершенства конкуренции, монополизации рынков в рыночной экономике.

Уравнения (1-3), графическое решение которых схематично представлено на рис. 1, характеризуют сравнительно развитое товарно-денежное хозяйство.

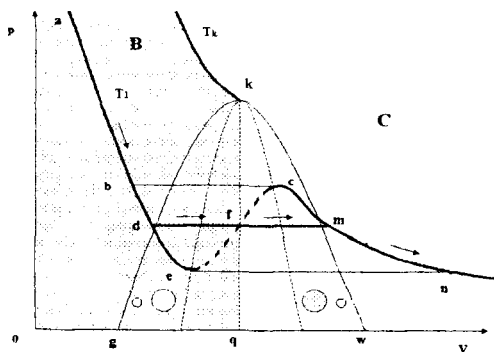


Рис. 1. Фазовая диаграмма товарно-денежного хозяйства.

Как следует из рисунка, для товарно-денежного хозяйства характерно фазовое расслоение – оно может существовать в двух равновесных (фазы *B* и *C*) и в одном неравновесном (*B-C*) стационарных состояниях.

Так как причиной существования прибавочной стоимости и, соответственно, явлений монополизации рынков в товарно-денежной экономике является частная собственность на финансовые активы (средства производства), то уклад *B* можно идентифицировать как буржуазное общество. Поскольку существуют лишь две принципиально различные формы собственности (частная и общественная), то основой уклада *C* может быть только общественная собственность. Следовательно, уклад *C* – социализм, а товарно-денежные отношения органически присущи и социализму. Иначе говоря, социализм является одним из рыночных экономических укладов. Это описываемое уравнением (1) состояние товарно-денежного хозяйства, в котором потенциал может быть полностью реализован, то есть идеальная система рыночной экономики (совершенная конкуренция). Очевидно, что именно к построению такой системы и необходимо стремиться.

Согласно теории фазовых превращений состояние *B-C* является фазовым переходом 1-го рода. Оно включает примыкающую к фазе *B* и содержащую элементы фазы *C* часть (дисперсионная среда – фаза *B*, дисперсная – фаза *C*), и примыкающую к фазе *C* часть, содержащую элементы фазы *B* (дисперсионная

среда – фаза C , дисперсная – фаза B). Эти части и фазы B и C в целом разделены областью взаимопроникающих фаз (конвергенция способов производства).

Возможны два принципиально разных пути перехода к совершенной рыночной экономике: непосредственный переход из фазы B в фазу C , минуя переходное состояние (фазовый переход второго рода) и переход из фазы B в фазу C через переходное состояние (фазовый переход первого рода). Во втором случае имеется несколько качественно разных путей: 1 - по линии $d-k$, 2 - по линии $d-f$, а затем либо по линии $f-k$, либо по линии $f-m$. Анализ этих путей можно осуществить на базе фрактальной теории, анализируя не критические точки ($dx/dt = 0$) потенциальных функций товарно-денежного хозяйства как нелинейной динамической системы, а временную динамику переменной состояния x , в качестве которой можно выбрать V . В этом случае процессы в области состояния $B-C$ описываются отображениями типа $dx/dt = kx(1 - bx)$ (5), где k и b - постоянные.

Из вышеизложенного следует, что частная собственность не является единственным условием существования рыночной экономики. Более того, именно она не позволяет полностью реализовать потенциал рыночной экономики. Этот вывод непривычен для современного экономического мышления. Однако следует иметь в виду, что современная теория экономики находится в глубоком кризисе, о чем не раз заявляли ведущие ученые-экономисты. Сегодня остро стоит вопрос о необходимости разработки новой экономической парадигмы, которая позволяла бы не только удовлетворительно объяснять, но и предсказывать ход социально-экономического развития. Очевидно, что выход из создавшейся критической ситуации можно найти только в рамках нелинейной теории экономики.

Как может функционировать рыночная экономика без частной собственности?

Собственность, как известно, характеризуется не только формой, но и правами. Для статуса хозяина главными являются права владения, распоряжения-управления и пользования. Если собственность является государственной, то решающим является не право владения, а право распоряжения-управления: кто

обладает им (реально, а не на бумаге), тот и хозяин. *Государственная собственность не тождественна общественной собственности.* Она становится общественной, если все права собственности принадлежат трудящимся. Государственная собственность в СССР не была общественной, так как основная масса трудящихся была лишена (фактически, а не на бумаге) права распоряжения-управления ею (этим правом обладал узкий слой чиновников – партийно-административный аппарат). По *праву* распоряжения-управления она была *частной собственностью* номенклатуры – частного совокупного распорядителя. Это был *высший тип* буржуазной собственности. Управление государственной собственностью фактически независимыми от народа чиновниками характерно сегодня для всех стран (об этом, в частности, свидетельствует коррупция чиновников всех рангов).

Следовательно, нынешняя приватизация есть ни что иное, как превращение крупной частной собственности в мелкую частную собственность. Это мероприятие противоречит многовековой тенденции социально-экономического развития – укрупнению производственной собственности, которое диктуется необходимостью повышения производительности общественного труда (чем крупнее средства производства, тем выше их экономический потенциал). Именно поэтому практически все страны, которые встали на путь приватизации, оказались в глубоком кризисе. Это попытка повернуть вспять колесо экономики. Чем крупнее страна, тем очевиднее этот результат (Россия, Украина, Казахстан, Аргентина). Например, в богатейшей по запасам природных ресурсов России ВВП упал в два раза, а доля в мировой торговли – в 3 раза. Основную часть экспорта стали составлять нефть, нефтепродукты и газ. За чертой бедности оказались 30% населения. Средняя продолжительность жизни мужчин стала ниже пенсионного возраста. Ежегодно численность населения сокращается на 0,5 мил. человек. Согласно данным ООН по индексу развития человеческого потенциала Россия оказалась в шестом десятке (в числе стран со средним уровнем его развития). Оценивая результаты российской приватизации, лауреат Нобелевской премии по экономике Дж. Стиглиц пришел к выводу, что «признание незаконности приватизации 1990-х гг., являющейся корнем имущественного неравенства в Рос-

сии, - совершенно необходимое условие». По мнению Д. Саймса, бывшего советника президента США Р. Никсона, «этому печальному событию в российской истории, поименованному “приватизация”, нужно поставить памятник как жертвам войны или холокоста». Директор Института экономики РАН Л. Абалкин результаты реформ оценивает как «учиненный погром экономики». Еще хуже результаты в Украине и в Казахстане. В Аргентине, входившей после второй мировой войны в десятку богатейших стран мира, результате «ковровой» приватизации половина населения очутилось за чертой бедности, образовался внешний долг в 140 млрд. долл. Не намного лучше положение в странах Прибалтики и Восточной Европы.

Отсюда следует три вывода: 1) нет оснований утверждать, что опыт СССР подтвердил неэффективность общественной собственности; 2) приватизация принципиально не может быть средством повышения эффективности экономики; 3) для повышения эффективности экономики необходимо реформировать не право владения, а право распоряжения-управления и пользования государственной собственностью, демократизировать их.

Последнее можно осуществить, используя *долевой персонифицированный* финансовый или оперативный лизинг (кредит-аренду) и свободную кооперацию производителей (что сегодня является распространенной формой их коммерческого кредитования и долгосрочного инвестирования во всех странах мира). Объемы лизинга быстро растут. При этом неуклонно увеличивается удельный вес недвижимого имущества, чистого (обслуживание объекта лизинга берет на себя лизингополучатель) и возобновляемого, в том числе генерального лизинга, позволяющего не только производить замену технологически связанного оборудования, но и открыть лизинговую линию (дополнять список оборудования без заключения нового соглашения). Лизинговые операции расширяются качественно (в лизинг уже передаются производственные комплексы). Он постепенно становится самым эффективным средством распоряжения-управления и платного пользования производственной собственностью. Логическое завершение этого процесса - персонифицированное долевое распоряжение государственной собственностью.

Этот принцип не разрушает экономический потенциал страны и крупное товарное производство, ликвидирует наемный труд (экономическое рабство, как его называл Маркс), бюрократизацию всех

уровней управления и экономическую основу преступности - нетрудовую частную собственность, превращает трудящихся в хозяев на производстве, обеспечивает реализацию принципа "каждому - по труду" и экономическую независимость человека - основу всех человеческих свобод.

Таким образом, для повышения эффективности экономики Республики Беларусь, в то числе АПК, необходимо:

- прекратить чековую приватизацию производственной собственности, разрушающую экономический потенциал страны;
- ограничить платную приватизацию (в условиях кризиса или неразвитости рынка производственная собственность обесценена);
- принять Закон о демократизации права распоряжения-управления и пользования государственной производственной собственностью, положив в его основу *долевой финансовый и оперативный лизинг (кредит-аренду, товарно-денежный кредит)*;
- изменить правовой статус чеков имущества, заменив право долевого владения ими на право долевого распоряжения-управления и платного пользования;
- разработать общие для всех участников правила поведения на рынке;
- организовать «рыночный ликбез» для трудящихся.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ОСНОВНЫХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**Кравцов М.К., д.ф.-м.н., Пашкевич А.В., к.ф.-м.н.,
Бурдыко Н.М., зав. сектором, ГНУ НИЭИ
Минэкономики РБ, г.Минск**

Современный подход к построению всякой эконометрической модели должен основываться на проведении эконометрического анализа временных рядов, используемых в данной модели. В настоящем докладе представлены результаты исследования динамики основных макроэкономических показателей Республики Беларусь и проведения эконометрического анализа их временных рядов. Под временным рядом (В.р.) понимается упорядоченное множество, характеризующее изменение показателя во времени. Элементы этого множества состоят из численных значений показателя, называемых уровнями В.р., и перио-

дов (моментов, интервалов времени), к которым относятся уровни.

Макроэкономические В.р., т.е. ряды крупноагрегированных экономических показателей, обладают определенной спецификой, которая обусловлена тем, что их значения получают расчетным путем, обрабатывая достаточно большие объемы регистрируемой информации. Уровни таких В.р. определяются не только существом экономических процессов, но и методиками расчета соответствующих показателей.

Макроэкономические В.р. в переходных экономиках, как правило, характеризуются *малой длиной*. Проблема малой длины В.р. особенно актуальна как для белорусской переходной экономики, так и для экономик других стран СНГ. В значительной мере это связано с тем, что переходный процесс сопровождался распадом союзного государства, вызвавшим утрату преемственности данных. К тому же плановая и рыночная экономики предъявляют разные требования к статистической информации и отличаются возможностями ее сбора. Поэтому возникает необходимость перестройки системы показателей и методик их расчета.

Макроэкономические В.р., как и ряды во многих других областях, можно рассматривать в виде совокупности составляющих динамики, т.е. как функцию нескольких рядов. Наблюдаемый В.р. предполагается состоящим из ненаблюдаемых составляющих динамики, которые в первом приближении можно считать как независимые. К основным составляющим динамики макроэкономических В.р., прежде всего, следует отнести: эволюторную, циклическую, календарную, сезонную и нерегулярную составляющие.

Эволюторная составляющая динамики В.р. представляет собой долгосрочный (вековой) тренд с наложенными на него циклами различной продолжительности. Совокупность эволюторной и циклической составляющих называют компонентой тренда и конъюнктуры (трендовой составляющей).

Макроэкономические В.р. более высокой, чем годовая, периодичности зачастую содержат календарную и сезонную составляющие. Возникновение календарной составляющей вызвано тем, что число рабочих дней в разных месяцах или кварталах изменяется. Это обусловлено особенностями протекания эконо-

мических процессов в разные дни недели, праздники и предпраздничные дни. Наличие календарной составляющей может привести к тому, что уровни В.р. не сопоставимы между собой. Последнее, в свою очередь, может привести к неадекватной содержательной интерпретации экономической динамики, снижению точности прогнозов, неверной идентификации связей и т. п. Для устранения таких расхождений в уровнях В.р. календарную составляющую динамики необходимо идентифицировать и устранить.

Наличие сезонной составляющей динамики В.р. характеризуется тем, что уровни, соответствующие определенным месяцам или кварталам, регулярно бывают выше или ниже уровней других месяцев или кварталов. Сезонные колебания вызваны регулярно изменяющимися погодно-климатическими условиями, ритмичностью производственных процессов, периодами предпраздничной торговли и массовых отпусков. Сезонной составляющей динамики В.р. обычно присущи цикличность и периодичность, под которыми соответственно понимается повторяемость явления в общих чертах и в деталях на каждом следующем цикле. Наличие сезонной составляющей динамики зачастую приводит к несопоставимости между собой уровней В.р. Поэтому сезонную составляющую, как и календарную, также необходимо идентифицировать и удалить.

Нерегулярная составляющая динамики В.р. базируется, в основном, на вариациях, обусловленных ошибками сбора и первичной обработки информации, неритмичностью протекания экономических процессов, простоями, срывами поставок, авариями, учетом части продукции, произведенной или потребленной в одном месяце, в отчетности другого месяца. Нерегулярная составляющая динамики В.р. не предполагает непременно стохастической трактовки, поскольку она может включать в себя выбросы и другие особенности, не имеющие случайной природы.

При анализе экономической динамики В.р. обычно выделяют ее составляющие, т.е. проводится операция разложения макроэкономического В.р. на структурные составляющие динамики. Такое разложение продемонстрировано на ряде показателей в [1]. Так как сезонная составляющая динамики В.р. не несет полезной информации, а лишь порождает несопоставимость меж-

ду его уровнями, то для сезонной корректировки разработано большое количество методов, основные из которых реализованы в большинстве программных средств (Statistica, X-12 ARIMA, Demetra, EViews).

Важной составляющей эконометрического анализа В.р. является учет структурных изменений, которые обычно являются следствием, например, неожиданных изменений цен на нефть, внезапной смены экономической политики и т.п. Структурные изменения являются частным случаем выбросов, которые заметно отличаются от остальных или предыдущих значений ряда. Различают следующие типы выбросов [2]:

- аддитивные выбросы (*additive outlier*),
- инновационные выбросы (*innovation outlier*),
- изменения уровня (*level change*),
- изменение дисперсии (*variance change*).

Аддитивные выбросы возникают в результате ошибок статистических измерений, стихийных бедствий и т.п. Аддитивный выброс влияет только на одно наблюдение В.р., а все последующие наблюдения им не затрагиваются. Инновационные выбросы отображают появление внешних факторов, влияющих на изменение тренда В.р. и, тем самым, на динамику ряда с момента их появления. Изменения уровня — это выбросы, обусловленные внешними воздействиями, которые изменяют среднее значение В.р. В случае последнего типа выбросов изменяется дисперсия инноваций (шоков). Примером подобных выбросов является ситуация смены фиксированного обменного курса на плавающий.

Учет структурных изменений при построении эконометрических моделей проводится посредством фиктивных переменных, которые вводятся следующим образом:

- для моделирования сезонности:

$$DS(r_1, r_2, m)_t = \begin{cases} 1, & \text{если } r_1 \leq t \leq r_2 \text{ и } t = m + 4l, l = 0, 1, 2, \dots, \\ 0 & \text{в противном случае,} \end{cases}$$

где r_1 и r_2 — соответственно номер периода начала и окончания сезонной волны, $m = 1, 2, 3, 4$, для квартальных данных и $m = 1, 2, \dots, 12$ для месячных данных. При описании моделей вместо номеров r_1 и r_2 будем записывать год начала и окончания

сезонности;

- для моделирования изменения тренда:

$$DT(r)_t = \begin{cases} t-r, & \text{если } t \geq r, \\ 0 & \text{в противном случае,} \end{cases}$$

где r — номер периода изменения тренда;

- для моделирования аддитивных выбросов:

$$D(r)_t = \begin{cases} 1, & \text{если } t = r, \\ 0 & \text{в противном случае,} \end{cases}$$

где r — номер периода, в котором произошел выброс;

- для моделирования изменения уровня:

$$DU(r)_t = \begin{cases} 1, & \text{если } t > r, \\ 0, & \text{если } t \leq r, \end{cases}$$

где r — момент смены уровня ряда.

Для повышения наглядности в эконометрических моделях вместо номера наблюдения t в фиктивных переменных D , DT , DU будем записывать год и квартал, соответствующие этому наблюдению, в следующем виде: (год: квартал).

Использование в моделях фиктивных переменных позволяет не производить первоначальное сглаживание В.р., которое для переходных экономик не всегда оправдано. Часто изменения структуры ряда вызваны произошедшими экономическими шоками, и фиктивные переменные могут рассматриваться в качестве мультипликаторов этих шоков.

При построении эконометрических моделей необходимо учитывать наличие или отсутствие у В.р. стохастического (недетерминированного) тренда. Иначе говоря, приходится решать вопрос об отнесении каждого из рассматриваемых В.р. к классу рядов, стационарных относительно детерминированного тренда (TS-ряд), или к классу рядов, имеющих стохастический тренд (возможно, наряду с детерминированным трендом) (DS-ряд) и приводящихся к стационарному ряду только путем взятия разностей. Принципиальное различие между этими двумя классами В.р. состоит в том, что в случае стационарного ряда вычитание из ряда соответствующего детерминированного тренда приводит к стационарному ряду, а в случае нестационарного ряда вычитание детерминированной составляющей оставляет ряд не-

стационарным из-за наличия у него стохастического тренда.

Определение принадлежности В.р. к классам стационарных или нестационарных весьма важно для правильного построения эконометрических моделей (регрессионных, коррекции ошибок, векторные авторегрессии, системы одновременных уравнений). Известно [1], что использование в регрессии нестационарных В.р. может привести к фиктивным результатам — ложной (*spurious*) линейной связи, которая характеризуется следующими свойствами:

- линейная регрессия без свободного члена дает коэффициент множественной детерминации $R^2 \approx 0,44$ независимо от размера выборки;
- если свободный член присутствует ($\mu \neq 0$), то $R^2 > 0,44$ и $R^2 \rightarrow 1$ при увеличении числа наблюдений;
- оценка дисперсии остатков составляет примерно 14% от истинной дисперсии случайного возмущения, т.е. оценка дисперсии сильно занижена;
- остатки регрессии оказываются коррелированными с коэффициентом корреляции примерно равным $\rho_1 = 1 - \frac{10}{T}$, где T — длина В.р.;
- t -статистика не годится для проверки гипотезы о значимости коэффициента при переменной тренда, поскольку она смещена в сторону принятия гипотезы о наличии линейного тренда;
- независимые случайные блуждания демонстрируют высокую корреляционную зависимость и регрессия в этом случае бессмысленна с экономической точки зрения.

Проблема отнесения В.р. динамики, имеющих выраженный тренд, к одному из двух указанных классов активно обсуждалась в последние два десятилетия в экономической литературе [2-7]. Дело в том, что траектории стационарных и нестационарных В.р. отличаются друг от друга кардинальным образом. Стационарные В.р. имеют линию тренда в качестве некоторой “центральной линии”, которой следует траектория ряда, находясь то выше, то ниже этой линии, с достаточно частой сменой положений выше-ниже. Нестационарные В.р. помимо детерминированного тренда (если таковой существует) имеют еще и так

называемый стохастический тренд, из-за присутствия которого траектория ряда долго пребывает по одну сторону от линии детерминированного тренда (выше или ниже соответствующей прямой), удаляясь от нее на значительные расстояния. По существу, в этом случае линия детерминированного тренда перестает играть роль “центральной” линии, вокруг которой колеблется траектория ряда. В стационарных В.р. влияние предыдущих шоковых воздействий затухает с течением времени, а в нестационарных рядах такое затухание отсутствует, и каждый отдельный шок влияет с одинаковой силой на все последующие значения ряда. Поэтому наличие стохастического тренда требует проведения определенной экономической политики для возвращения макроэкономической переменной к ее долгосрочной перспективе. При отсутствии стохастического тренда серьезных усилий для достижения такой цели не требуется. В этом случае переменная “скользит” вдоль линии тренда как направляющей, пересекая ее достаточно часто и не уклоняясь от нее сколько-нибудь далеко.

Для решения вопроса об отнесении исследуемого В.р. к классу стационарных (относительно линейного тренда) или нестационарных процессов имеется ряд различных тестов. Однако все эти тесты страдают теми или иными недостатками. Тесты, сформулированы в виде формальных статистических критериев, как правило, имеют достаточно низкую мощность. Поэтому часто не отвергается исходная (нулевая гипотеза), когда она в действительности не выполняется. В то же время невыполнение теоретических предпосылок, на которых основывается критерий, при применении его к В.р. приводит к отличию реально наблюдаемого размера критерия от заявленного уровня значимости. Вследствие последнего обстоятельства теряется контроль над вероятностью ошибки первого рода, что приводит к слишком частому отвержению нулевой гипотезы, когда она в действительности верна. В связи с таким положением вещей исследователи при анализе рядов на принадлежность их к классу стационарных или нестационарных обычно используют не один, а несколько тестов и подкрепляют полученные выводы графическими процедурами.

На практике наиболее часто используются следующие тесты: расширенный тест Дики-Фуллера (ADF-тест) [8], тест Фи-

Шмидта-Шина (KPSS–тест) [10], Дики-Фуллера с GLS исключенным трендом (DFGLS–тест), Эллиота-Ротенберга-Стока (ERS–тест), Нг-Перрона (NP–тест) и др. [2].

Проведен анализ на стационарность В.р. макроэкономических показателей Республики Беларусь, представленных в табл. 1.

На практике при проведении анализа на стационарность В.р. в первую очередь используются два теста ADF и KPSS. Для принятия решения о типе стационарности В.р. результаты этих тестов должны быть непротиворечивы (см. В.р. *xg*, *mg*, *er*, *ee*, *eu*, *or*, *ov* в табл. 2), в противном случае необходимо использование дополнительных тестов. Так например, для В.р. *inv* результаты ADF–теста свидетельствуют о нестационарности, результаты KPSS–теста напротив – о стационарности. Дополнительно проведенные тесты PP и DFGLS отвергли гипотезу о нестационарности на уровне значимости 1%. Это дает основание считать В.р. *inv* стационарным.

Как отмечалось ранее, тесты чувствительны к наличию у В.р. структурных изменений. Так, например, для В.р. *k* и *d* результаты применения тестов были противоречивы. Однако после использования в спецификации тестируемых моделей, фиктивных переменных, отражающих последствия российского кризиса 1998 года, а для кредита, также и последствия валютной политики 1997 года, приведшие к его значительному росту, результаты тестов стали свидетельствовать в пользу стационарности этих рядов [11]. Рассмотрение В.р. на различных интервалах, вообще говоря, может приводить к неодинаковым результатам. Из проведенных для В.р. *spi92* тестов два KPSS и DFGLS свидетельствовали о нестационарности ряда, а четыре ADF, PP, ERS, NP – о его стационарности, то по результатам данных тестов он может быть признан стационарным. В тоже время для В.р. индекса потребительских цен с 1996г. (*spi96*), эти же тесты свидетельствуют о его нестационарности, что согласуется с [7].

Для одного и того же показателя различные формы представления дают соответственно противоположные результаты (см. табл. 2, показатели *gp* и *gpi*).

Таблица 1

Условные обозначения В.р. макропоказателей
Республики Беларусь

В.р.	Экономическое содержание показателя
<i>xg</i>	Экспорт товаров (в ценах ФОБ) с I квартала 1994 г., млн. долл. США
<i>mg</i>	Импорт товаров (в ценах ФОБ) с I квартала 1994 г., млн. долл. США
<i>er</i>	Индекс реального курса белорусского рубля к российскому рублю с I квартала 1994 г. (предыдущий период=1)
<i>ee</i>	Индекс реального курса белорусского рубля к евро с I квартала 1994 г. (предыдущий период=1)
<i>eu</i>	Индекс реального курса белорусского рубля к доллару США с I квартала 1994 г. (предыдущий период=1)
<i>ef</i>	Индекс реального эффективного курса белорусского рубля к валютам стран основных торговых партнеров с I квартала 1994 г. (предыдущий период=1)
<i>op</i>	Цена импорта сырой нефти с I квартала 1994 г., долл./т
<i>ov</i>	Физический объем импорта сырой нефти с I квартала 1994 г., т
<i>inv_t</i>	Валовое накопление основного капитала
<i>k</i>	Кредит счета текущих операций платежного баланса с I квартала 1994 г., млн.долл.США
<i>d</i>	Дебет счета текущих операций платежного баланса с I квартала 1994 г. млн.долл.США
<i>Cpi9₂</i>	Индекс потребительских цен (в логарифмах) с января 1992 (январь 1992=1)
<i>Cpi9₆</i>	Индекс потребительских цен (в логарифмах) с января 1996 (январь 1992=1)
<i>gp</i>	Цена импорта природного газа с I квартала 1994 г. (долл./1000м ³)
<i>gpi</i>	Индекс цены импорта природного газа (предыдущий период=1)

Примечание. Спецификация T означает, что тестируемая модель содержит тренд и константу, C — модель содержит только константу, N — модель без тренда и константы. Различные спецификации тестируемых моделей имеют свои собственные критические значения, используемые при тестировании нулевых гипотез. Для ADF теста в спецификации, после типа модели, приведено количество запаздывающих разностей. Количество, включаемых в тестовую модель, запаздывающих разностей мо-

жет определяться по коррелограмме частичной автокорреляционной функции.

Таким образом, эконометрический анализ позволяет выявить особенности В.р., повысить как качество разрабатываемых моделей, так и точность получаемых по ним прогнозов.

Таблица 2

Результаты применения тестов ADF и KPSS к временным рядам, приведенным в табл.1

В.р	ADF тест			KPSS тест			Результат
	Спецификация	ADF статистика	Крит. знач.	Спецификация	LM стат.	Крит. Знач.	
xg	T,1	-3,183	-3,524	C	0,636	0,463	DS
mg	T,2	-2,648	-3,524	C	0,584	0,463	DS
er	C,3	-3,770	-2,933	C	0,175	0,463	TS
Ee	N,4	-4,274	-1,949	C	0,143	0,463	TS
eu	T,2	-4,345	-3,527	T	0,122	0,146	TS
Ef	C,2	-3,760	-2,937	C	0,175	0,463	TS
op	T,1	-2,701	-3,524	T	0,167	0,146	DS
ov	T,4	-4,091	-3,524	T	0,136	0,146	TS
inv	T,2	0,461	-3,525	T	0,343	0,146	-
K	T,4	-2,598	-3,537	T	0,138	0,146	-
D	T,4	-2,795	-3,540	T	0,136	0,146	-
Cpi 96	C,2	-1,396	-2,888	T	0,242	0,146	DS
Cpi 92	C,4	-3,508	-2,888	C	0,298	0,146	-
gp	N,2	-0,402	-1,949	T	0,163	0,146	DS
gpi	C,0	-7,169	-2,933	C	0,264	0,463	TS

Литература:

1. Кравцов, М. К. Эконометрический анализ временных рядов основных макроэкономических показателей/ М. К. Кравцов, А. В. Пашкевич, Н. М. Бурдыко// Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. - 2005. - № 3. - С. 3-22
2. Maddala, G. S. Unit roots, cointegration, and structural change/ G. S. Maddala, I. - M. Kim.- Cambridge, 1998.
3. Nelson, C. R Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series/ C. R. Nelson , C. I. Plosser // Journal of Monetary Economics. -1982. -Vol. 10.- P. 139-162.
4. Perron, P. The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis/ P. Perron // Econometrica. -1989. -Vol. 57. -P. 1361-1401.

5. Zivot, E. Further Evidence on the Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis/ E. Zivot, D. W. Andrews // Journal of Business and Economic Statistics. - 1992. - Vol. 10. - P. 251-270.

6. Nunes, L. S. Testing for Unit Roots with Breaks. Evidence on the Great Crash and the Unit Root Hypothesis Reconsidered/ L. S. Nunes, P. Newbold, C. M. Kuan // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. - 1997. - Vol. 59. - N 4. - P. 435-448.

7. Малюгин, М. В. Эконометрический анализ свойств временных рядов макроэкономических и денежно-кредитных показателей белорусской экономики/ М. В. Малюгин, М. В. Пранович // Матер. I междуна. науч. конф. "Математическое моделирование экономических процессов переходного периода". - Мн:БГЭУ, 2003. - С. 14-18.

8. Fuller, W. A. Introduction to Statistical Time Series, 2nd Ed./ W.A Fuller. - New-York: Wiley, 1996.

9. Phillips, P. C. B. Testing for a Unit Root in Time Series Regression/ P.C. B. Phillips, P. Perron // Biometrika. - 1988. - Vol. 75. - P. 335-346

10. Kwiatkowski, D. Testing of the Null Hypothesis of Stationary against the Alternative of a Unit Root/ D. Kwiatkowski, P. C. B. Phillips, P. Schmidt, Y. Shin // Journal of Econometrics. - 1992. - Vol. 54. - P. 159-178

11. Бурдыко, Н. М. Эконометрические модели анализа и прогнозирования основных показателей платежного баланса Республики Беларусь/ Н. М Бурдыко // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. - 2004. - № 11. - С. 29-40

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ СФЕРЫ В ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Пелих С.А., д.э.н., профессор,
Академия управления при Президенте, г. Минск**

В истории, неизменно прослеживается тесная связь между процветанием государства, будь то Испания, Голландия, Франция, Англия и блестяще организованным денежно-кредитным обращением. Отсутствие инфляции, твердый курс национальной

валюты по паритету покупательной способности, высокая монетизация народного хозяйства, низкий процент за кредит (не более 3 % годовых) обязательные атрибуты денежно-кредитной сферы этих государств. Этому способствовал золотой паритет, который позволял четко определять курс валют и другие показатели экономики. С отходом от золотого паритета в начале XX века началась эпоха нестабильности, кризисов. Великая депрессия в начале века в Америке показала ведущую, возросшую роль монетарных факторов в индустриальной экономике. Известно, что президент США Рузвельт обеспечил выход из кризиса 1929-1932 г.г. тем, что принял программу монетарной политики, в центре которой была ипотека. Л. Эрхард поднял экономику послевоенной Германии, начав с реформы денежно-кредитной сферы. Процветающей страной Швецию сделала Стокгольмская экономическая школа, так как главный ее представитель Г. Кассель научно обосновал и сумел внедрить в общественное сознание примат валютной политики в экономической жизни страны.

Когда грянули перемены в социалистическом лагере, то процессы трансформации пошли разными путями и с разной скоростью, которые объясняются опять таки монетарными факторами.

Если рассмотреть практику переходных экономик и перестройку постсоциалистических экономик, то видна большая дифференция в их результатах. По производству ВВП (валового внутреннего продукта) на душу населения образовались 4 группы. Первую группу составляет Словения, Венгрия, Чехия, Словакия, где ВВП на душу населения составляет 10 000 дол. США в год. Вторая группа включает страны Балтии, Болгарию, Польшу, Сербию и другие, которые готовятся к вступлению в ЕС.

Третью группу составляют Украина, Россия, Беларусь которые должны готовиться, по сценарию Запада, к роли сырьевых придатков Европы и США.

Четвертая группа включает постсоциалистические страны Востока – Таджикистан, Узбекистан, Киргизия и т.д. В этой группе производство ВВП на жителя составляет меньше 1000 дол. США в год.

Уместно задаться вопросом, почему при близких стартовых условиях европейские постсоциалистические страны с разной

скоростью и с различными результатами трансформируют свои экономики.

Известные экономисты Дж. Кейнс, Г. Кассель, Л. Ерхард, В. Ойкен, А. Морита, М. Фридмен за каждым из которых, помимо оригинальных теоретических разработок, стоят блестящие практические достижения, однозначно утверждают «примат монетарной политики» перед всеми остальными факторами, способствующими экономическому росту экономики.

Главными параметрами монетарной сферы, которые определяют экономическое развитие являются следующие:

Во-первых, это степень перевода вещественного национального богатства в удобную денежную форму, годную для использования в виде инвестиций. Обычно 90% инвестиций в экономику являются внутренними и определяющими весь ход воспроизводственного процесса. Остальные, внешние инвестиции нужны исключительно для покупки новейших технологий и изобретений. Все остальные иностранные займы, например, для выплаты зарплат и пенсий, как это было в России, являются расточительными и ненужными. Кроме того, неплатежи в экономике есть следствие нехватки денег в обороте, что является тормозом народнохозяйственного развития. Обоснованное предложение денег делает их доступными (3-5% годовых) и не обременительными для объектов хозяйствования.

Этот важнейший показатель определяется коэффициентом монетизации экономики (отношение объема денежной массы в стране к ее ВВП за год) и объемом ресурсной базы банковской системы относительно ВВП. Это понятно, так как если ВВП – это объем товаров и услуг, произведенных нацией в течение года, то и денег должно быть столько же по сумме в стране.

Во всех развитых странах коэффициент монетизации равен 1,3-1,5 а объем ресурсов банковской сферы на 20-30% больше ВВП.

Все это является следствием длительных усилий правительств развитых стран и продуманной трансформации своих экономик к достижению единственной цели – представить все национальные богатства в удобной для инвестиций денежной форме.

Например, Японии понадобилось 25 лет после Второй мировой войны, что бы восстановить свой финансовый потенциал, а

потом и промышленный.

Пассивы банковской системы США и Германии
относительно ВВП, %

Годы/ государство	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2003
США (включая всех инсти- туц. инве- сторов)	214	221	229	238	245	255	267
Германия	223	235	244	252	275	290	305

Для этого были созданы так называемые институциональные инвесторы: пенсионные фонды, страховые компании, трастовые компании, различные коллективные инвестиционные фонды и т.д. Очевидно, что все постсоциалистические страны стремятся достичь в денежно-кредитной сфере показателей развитых стран. Трансформация осуществляется с различной скоростью. Первая группа стран имеет монетизацию экономики в пределах 100% ВВП, вторая группа – 80-85%. Россия, Украина и Беларусь, к сожалению, пока имеют более скромные показатели – 15-25% ВВП. Поэтому банковская система наших стран имеет скромные ресурсные возможности для инвестиций, и ожидать интенсивного экономического роста не приходится.

Пассивы банковской системы Беларуси, России
и Украины к ВВП, %

Годы/ страны	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003
Беларусь	13,0	13,0	30,0	35,0	37,0	32,2	35,0	37,0
Россия	30,0	28,0	38,0	38,9	34,9	34,0	30,0	34,0
Украина	37,0	46,0	66,0	-	-	-	34,0	37,5

Из таблицы видно, что банковская и кредитная системы наших стран имеют ресурсную базу около 30% от потребной. Очевидно, что большая часть национального богатства этих стран не вовлечена в финансовый оборот. Стоимость земли никак не представлена в ресурсах банковской системы, она обычно составляет 50-60% банковских ресурсов. Точно также не представлены наши основные фонды, жилье, недра и многие другие материальные ресурсы, которые представлены в развитых странах как инвестиционные средства в удобной денежной форме.

Поэтому в ближайшее время надо внедрять ипотеку, посредством которой будет достигнут значительный сдвиг в монетизации экономики, создавать фондовый рынок и институциональных инвесторов. Например, ипотека даст Белоруссии около 30 млрд. евро в ресурсную базу банковской системы к 2 млрд. евро имеющихся сейчас. Президент России Путин В.В. провозгласил внедрение ипотеки единственным пунктом своей второй предвыборной программы, которая выступит локомотивом устойчивого экономического роста России. Объемы выданных ипотечных кредитов составляют сегодня в России 0,5 млрд. дол., в то время как в США более 40 млрд. дол., а в Европе – более 30 млрд дол.

По ипотечным схемам в России приобретается всего 1,5% жилья, тогда как в развитых странах – около 90%. Общая оценочная емкость ипотечного рынка – около 100 млрд. дол. при среднем размере кредита в 20 тыс дол. Такие же пропорции имеются на Украине и в Беларуси.

Во-вторых, это уровень инфляции в стране, который не должен превышать 1-2% в год. Л. Ерхард говорил, что если инфляция выше, то невозможно вести нормальную, предсказуемую экономическую деятельность. Для стран с переходной экономикой это особо острая проблема, так как начинают трансформацию они обычно с уровня цен ниже мировых. Этот уровень обычно равен отклонению курса национальной валюты от паритета покупательной способности (ППС). Для стран с переходной экономикой валютный курс к дол. США в начале занижается на 25-50%. В России и Белоруссии указанное отличие в несколько раз.

Заниженный незначительно валютный курс национальной валюты в начале трансформации имеет на 1-2 года позитивное влияние на экспортно-ориентированные отрасли, но в то же время, имеет отрицательное влияние на экономику, в силу, значительных потерь во внешнеэкономическом обмене товарами и услугами, особенно в такой открытой географически экономике как белорусская. Поэтому все страны Центральной Европы в настоящее время привели в соответствие валютные курсы к ППС, чем значительно усилили свой экономический рост. США и страны ЕС постоянно делают курс своих валют выше на 20-30% от ППС, чем создают для себя неэкономические выгоды в

обмене товарами и услугами с развивающимися странами, которые оцениваются экспертами в сумму 5-7 млрд. дол. США в год.

Динамика валютного курса и ППС по Республике Беларусь

Год	Валютный курс (НБ РБ)	ППС (бел.руб. к дол. США)	Валютный курс/ППС
1990	0,77	0,75	1,03
1992	97,4	16,4	5,94
1993	2490,7	190,82	13,05
1994	3589,76	406,15	8,84
1996	13279,0	3462,0	3,83
1998	46557,6	10167,	4,57
2000	715,8	116,58	6,01
2004	2170,0	450	4,82

Очевидно, что существует прямая связь валютного курса с внутренними ценами, что затрагивает ряд острых проблем, если такое отклонение, как в случае с Россией, Белоруссией и Украиной, имеет большие величины (3-5 раз). Кроме значительных потерь в международном обмене товарами и услугами происходит движение внутренних цен наших товаров к уровню мировых цен, по «закону сообщающихся экономик». Наблюдается перманентный рост внутренних цен, чем объективно поддерживается высокий уровень инфляции. Вопрос стоит только в том, за какой период произойдет увеличение внутренних цен в 5 раз. Следовательно, этим процессом надо управлять и сделать переход к мировым ценам как можно быстрее, так как такой значительный отрыв от мировых цен не позволяет нашим товаропроизводителям организовать нормальную производственную международную кооперацию, кроме того:

- создает трудности участия нашей страны в международном разделении труда, т.к. цены и стандарты являются «языком» общения глобальной экономики;
- снижает привлекательность и инвестиционный рейтинг нашей страны, так как в 5 раз занижает макроэкономические показатели, в том числе такие важнейшие для инвесторов, как объем ВВП и объем национального богатства;
- затрудняет государственным органам анализа и статистики, финансистам, производственникам и общественности в

целом вести сопоставление, сравнение и главное – готовиться к такой неизбежной ситуации, как переход к работе по мировым ценам;

- затрудняет нашим идеологам создавать привлекательный образ родной страны. Одно дело, если мы создаем ВВП на душу населения 8700 дол США в год (по ППС) или 2000 дол США в год – как считает наша статистика.

Кроме того, из практики развитых стран известно, что выравнивание внутренних цен с мировыми является одной из основных предпосылок к введению конвертируемости валюты. Введение конвертируемости без создания соответствующих условий оборачивается значительными потерями и даже разрушением целых отраслей, как это случилось в наших странах. Как пишет известный белорусский ученый Тарасов В.И. «поэтому осуществляется постепенный переход к конвертируемости по текущим операциям и наблюдается долговременное отсутствие полной конвертируемости. В частности, большинство западноевропейских стран десятилетиями готовились к введению полной конвертируемости, запрещая своим гражданам и корпорациям инвестировать за границу. Франция и Италия в полном объеме отменили такие ограничения в 1989 г., а Япония отменила ограничения на экспорт капитала только в 1979 г. [1]

Понятно, что делается это для того, чтобы вся заработанная нацией валюта, под контролем общества использовалась на приоритетные направления, разработанные в масштабах долгосрочного развития страны. Мы пошли почему-то другим путем, позволив еще в начале 90-х годов прошлого столетия свободно покупать валюту и тратить ее, например, для ввоза в страну дешевого ширпотреба. В итоге мы каждый год «разбазаривали» около 4-5 млрд. дол. США полученных от экспорта, по сути, направив их на разрушение своей легкой, обрабатывающей, местной и агроперерабатывающей промышленности. Тарасов В.И. призывает прекратить эту ущербную практику и идти путем западноевропейских стран и того же Китая. Для этого пишет автор «возникает требование ко всем экспортерам продавать всю валютную экспортную выручку банковской системе по официальному обменному курсу (на начальном этапе введения конвертируемости). В данном случае через закрытие валютных счетов происходит запрет на вывоз иностранной валюты и огра-

ничивается доступ граждан страны к этой валюте при выезде за границу...».

Эти большие валютные резервы (5 млрд. дол. США в год для Белоруссии, 300 млрд дол. в год для России, 30 млрд. дол. в год для Украины) должны пойти на закупку новейших технологий для наукоемкой перерабатывающей промышленности, чем значительно снизится проблема инвестиций в валюте. Пока будет восстанавливаться наша наукоемкая промышленность, мы будем готовиться к полной конвертируемости рубля через 10-15 лет.

Много вопросов вызывает управление государственным долгом в наших странах, особенно России. Известно, что для создания конкурентной среды необходимо, чтобы были организованы и успешно функционировали около 40 000 тыс. малых и средних предприятий на 1 млн. жителей. Опыт развитых стран показывает, что для создания одного малого предприятия необходимо, примерно, 100 000 дол. США. В условиях Белоруссии это около 40 млрд. дол. США, в России в 15 раз больше. Согласно статистическим данным, из более чем 880 тыс. субъектов малого бизнеса России доступ к кредитным ресурсам имеют лишь около 15 тыс. предпринимателей. Кредиты малому бизнесу не превышают 1% ВВП, тогда как в развитых странах 30-35%. Ежегодная потребность малого бизнеса в кредитных ресурсах в настоящее время оценивается в более чем 10 млрд. дол. Для создания этого капитала правительства развитых стран изыскивали все возможные источники средств, в том числе и внутри страны, т. е. за счет государственного долга. Активный менеджмент государственным долгом должен выступать орудием решения конкретных макро и микроэкономических проблем.

Государственный долг, в % к ВВП, некоторых развитых стран

Годы/ страны	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1997	2000	2002
США	49,0	62,1	64,6	66,4	65,7	65,9	64,4	58,3	53,2
Япония	66,0	66,7	70,0	75,1	82,4	90,1	100,4	109,3	114,1
Германия	40,1	41,1	44,1	48,2	50,4	58,1	60,7	63,1	62,5
Франция	29,4	35,3	39,2	45,2	48,1	52,2	57,7	60,2	59,3
Италия	79,0	101,5	108,7	119,1	124,9	124,4	122,9	114,9	107,9
Канада	60,2	79,4	86,9	92,5	94,8	98,4	97,0	80,1	69,5

Развитые страны и Китай в поисках средств для экономического развития, успешно используют возможности внутренних и внешних заимствований для решения проблем экономического роста, для инвестиций в экономику.

В странах с переходной экономикой государственный долг составляет 15-25% от ВВП. Если же его пересчитать в абсолютных величинах по паритету покупательной способности, то, например, в России он будет составлять 5-7% от ВВП. Управление государственным долгом и доведение его до 60% ВВП (как по Маастрихтскому договору для стран ЕС), даст России 1200 млрд. дол. США для модернизации экономики. Создание стабилизационного фонда и перевод этих денег в США для покупки ценных бумаг США (под 2%), вместо использования их для экономической реформы в наукоемких отраслях России является делом, неподдающимся какой то разумной аргументации.

Согласно Балансу Банка России 84% (или 3508,7 млрд. руб.) его активов на 1.01.2005 г. – это средства, размещенные у нерезидентов и ценные бумаги, выпущенные нерезидентами. Только 0,00001% (44 млн.руб.) активов используются для кредитования Российских банков и 8,3 (346 млрд.руб.) размещены в российских ценных бумагах. Таким образом, ЦБ РФ размещает основную часть ликвидности в иностранные активы.

Впечатляющие успехи Китая вызваны тем, что он успешно использует государственный долг в целях развития страны, так с 1995 г. по 2000 г. он вырос с 45,1 млрд. юаней до 1146,0 млрд. юаней, т.е. в 25 раз. Другие монетарные факторы тоже задействованы максимально.

Кроме того, властям Китая удалось подавить инфляцию до 2% годовых, удержать последние 10 лет курс национальной валюты к доллару США на одном уровне, создать ресурсы банковской системы, которые равняются 140% от ВВП и тем самым иметь возможность предоставлять 80% ресурсов в виде долгосрочных кредитов под 2-4% годовых. Эти впечатляющие успехи достигнуты в Китае потому, что они очень внимательно изучают экономическую теорию и практику. У них до сих пор есть только внешняя конвертируемость юаня, а внутреннюю и полную конвертируемость они хотят ввести через 10-25 лет, как поступали все развитые страны. В Китае создан Государственный комитет по реформам, который отвечает за

взаимодействие всех факторов экономического роста, т.е. монетарной, институциональной, структурной политики. Ученые проводят дискуссии, разрабатывают альтернативные варианты развития страны и потом осторожно, выверено проводят эксперименты в малых масштабах.

Некоторые показатели развития Китая в 1996-2000 г.г. [2]

Показатель	Годы				
	1996	1997	1998	1999	2000
ВВП в сопоставимых ценах, (%)	9,6	8,8	7,8	7,1	8,0
Инвестиции, (%)	14,8	8,8	13,9	5,2	9,3
Дефицит бюджета в % к предыдущему году	8,9	10,0	58,3	95,0	49,0
M_0 , пред.году, %	11,6	15,6	10,1	20,1	8,0
M_1 , пред.году, %	18,9	22,1	11,8	17,7	16,0
M_2 , пред.году, %	25,2	19,6	14,8	14,7	12,3
Капвложения в основной капитал, % от ВВП	35,1	-	-	-	36,5
ВВП/потребление энергоресурсов	1,3	-	-	-	1,48
Валовая продукция наукоемкой отрасли, млрд юаней	-	-	558,1	947,9	1148,9

У нас же пока слабо ведутся серьезные экономические разработки и дискуссии по всем поднятым нами вопросам той же монетарной политики. БГЭУ, Институт экономики НАН, НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь, Национальный банк Республики Беларусь, как и другие учреждения страны, располагают достаточным количеством грамотных, серьезных исследователей, которые, безусловно, при умелой координации их усилий, могли бы успешно решить насущные вопросы монетарной политики и тем самым оказать существенную поддержку экономическому курсу Президента А.Г. Лукашенко.

Литература:

1. Тарасов, В.И. Деньги, кредит, банки / В.И. Тарасов.- Минск. Мисента, 2003 г.
2. Ли Цзи Шееен, Казаринова, О.В. Экономические реформы в Китае / О.В. Казаринова.- Москва. «Дело», 2002 г.

3. Стратегия повышения конкурентоспособности банковской системы России (проект) Ассоциация Российских банков. Москва, 2005.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

Светлов Н.М., д.э.н., профессор МСХА; Кайшев В.Г., к.э.н.,
заместитель руководителя Россельхоза (Москва)

Цель статьи — проверить гипотезу о соответствии поведения мясоперерабатывающих предприятий Европейской части России модели, предполагающей максимизацию прибыли.

Решение этого вопроса существенно для уточнения представлений о характере конкуренции на рынке продуктов переработки мяса. Для конкуренции, близкой к совершенной, характерно поведение, нацеленное на максимизацию прибыли. В условиях олигополистической конкуренции, как показано в [2], поведение ориентировано на максимизацию выручки от реализации при условии сохранения приемлемого для фирмы уровня рентабельности.

Теоретические основы использованного метода изложены в работах [1] (оценка параметров касательной к функции предпочтения) и [3] (метод инкапсуляции данных, DEA). Обобщенная эмпирическая модель для предприятия $n \in N$, функционирующего в периоде $\tau \in T$, имеет вид

$$\left\{ \begin{array}{l} \max_{\lambda_{n\tau}, \mu_{n\tau}} \mu_{n\tau}; \\ \sum_{k \in K} \lambda_{kn\tau} b_{ik} \dots \mu_{n\tau} b_{in\tau}, i \in I_1; \quad \sum_{k \in K} \lambda_{kn\tau} d_{ik} = \mu_{n\tau} d_{in\tau}, i \in I_2; \\ \sum_{k \in K} \lambda_{kn\tau} a_{ik}, a_{in\tau}, i \in I_3; \quad \sum_{k \in K} \lambda_{kn\tau} c_{ik} = c_{in\tau}, i \in I_4; \\ \lambda_{kn\tau} \dots 0, k \in K, \end{array} \right.$$

где $\mu_{n\tau}$ — доля фактического выпуска от максимально достижимого при имеющихся ресурсах и полном использовании технологических возможностей — показатель степени использования технологического потенциала, известный в зарубежной литературе под наименованием *technical efficiency* (TE) [3];

$\lambda_{n\tau} = (\lambda_{kn\tau})$ — вектор интенсивностей технологических процессов; b_{ik} , d_{ik} — выпуск продукции i на единицу интенсивности процесса k ; b_{int} , d_{int} — фактический выпуск продукции i на предприятии n в период τ ; a_{ik} — затраты ресурса i на единицу интенсивности процесса k ; a_{int} — фактические затраты ресурса i на предприятии n в период τ ; c_{ik} — снижение i -компонента полезности на единицу интенсивности процесса k ; c_{int} — фактический уровень i -компонента полезности на предприятии n в период τ ; I_1 — множество видов продукции, не входящих в функцию полезности; I_2 — множество видов продукции, входящих в функцию полезности; I_3 — множество производственных ресурсов, не входящих в функцию полезности; I_4 — множество компонентов функции полезности помимо продукции; N — множество предприятий; T — множество периодов времени (2003 и 2004 г.); $K = N \square T$ — множество технологических процессов.

В нашей спецификации $I_1 = \square$; $I_2 = \{\text{валовой выпуск продукции в стоимостном выражении}\}$; $I_3 = \{\text{основные производственные фонды; численность рабочих}\}$; $I_4 = \{\text{производственные затраты; заработная плата рабочих; социальные затраты}\}$. В соответствии с [1], касательная к функции полезности в точке оптимума имеет углы наклона, тангенсы которых равны двойственным оценкам ограничений, соответствующих I_2 и I_4 .

При данной эмпирической спецификации а priori предполагается, что стоимость произведённой продукции входит в функцию предпочтения с углом наклона 45° : двойственная оценка соответствующего ограничения может отличаться от 1 только при наличии альтернативных базисов задачи линейного программирования.

Здесь мы допускаем неточность, обусловленную ограниченностью имеющихся данных. Проверка теоретических положений о характере функции предпочтения требует рассмотрения в качестве компонента функции полезности не стоимости выпуска, а выручки от реализации. Полученные результаты верны в предположении, что товарность близка к 1, а доля торгово-посреднических операций в формировании выручки несуществ-

венна. Первое из этих двух предположений для мясоперерабатывающих предприятий выполняется с приемлемой точностью, но относительно второго нельзя вынести определённых суждений. Поэтому практическое значение полученных результатов пока ограничено рамками обоснования актуальности и определения направленности дальнейших исследований.

В нашем распоряжении имеются следующие данные по выборочной совокупности мясоперерабатывающих предприятий Европейской части России, включающей 24 предприятия:

- ♦ валовой выпуск продукции за 2003 и 2004 гг., тыс.руб.;
- ♦ производственные затраты за 2003 и 2004 гг., тыс.руб.;
- ♦ численность рабочих (2004 г.);
- ♦ заработная плата рабочих и социальные выплаты рабочим, тыс. руб. (2004 г.);
- ♦ среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб. (2004 г.).

В соответствии с методом инкапсуляции данных полагаем $b_k = b_{n\tau}$ и $a_{ik} = a_{i\tau}$, $i \in I$, для $k = (n, \tau)$. Принимаем, что множество технологических возможностей любого предприятия из N в течение любого периода из T одно и то же.

Решив модель для всех $k \in K$ и обработав статистически полученные результаты, можно сделать заключение о предпочтениях, основанное на данных табл. 1. Они не дают оснований для того, чтобы отвергнуть нулевую гипотезу, согласно которой производственные затраты, заработная плата и социальные выплаты не являются компонентами функции предпочтения. Уровень значимости для гипотезы о равенстве тангенса угла наклона касательной к функции предпочтения по производственным затратам минус единице, соответствующей предположению о максимизации прибыли, составил 0,113, что ниже, чем для гипотезы о поведении по Баумолу (0,219), но не решает вопрос о приемлемости одной из этих двух теорий.

Указанный результат может объясняться, как минимум, двумя причинами:

- ♦ элементы множеств I_2 и I_4 действительно не оказывают существенного влияния на принятие производственных решений на данных предприятиях, то есть их поведение согласуется с теорией Баумоля;

♦ исследуемая совокупность не является однородной по показателям, вошедшим в эти множества, то есть между предпочтениями предприятий из данной выборки имеются существенные различия.

Сравнительно малая численность выборки и обусловленная особенностями применяемого метода высокая дисперсия компонентов функции полезности не позволяют построить статистически строгую процедуру выбора одного из двух предположений. Однако косвенные соображения позволяют это сделать с достаточной степенью надёжности.

1. Показатели вариации компонентов функции полезности и оценок ресурсов мясоперерабатывающих предприятий выборочной совокупности:

Показатели	Компоненты функции полезности			Оценки ресурсов	
	Производственные затраты, тыс. руб.	Заработная плата рабочих, тыс. руб.	Социальные выплаты, тыс. руб.	Рабочие, чел.	Основные производственные фонды, тыс. руб.
Минимальное значение	-40,65	-699,9	-21756	-4789	-377,8
Среднее значение	-2,06	-13,02	-1185	-585,2	-39,39
Максимальное значение	11,225	918,6	15656	-9,644	-1,463
Стандартное отклонение	7,424	189,34	6757,5	1207,6	99,56
Уровень значимости отклонения от нуля	0,219	0,055	0,139	0,372	0,308
Коэффициент эксцесса	25,67	17,40	4,30	8,80	11,01

Во-первых, средние значения всех трёх компонентов функции полезности отрицательные, что соответствует теоретическому ожиданию направленности их влияния на принимаемые решения в случае, если они действительно входят в функцию полезности.

Во-вторых, *t*-статистики ненулевых объективно обусловленных оценок ресурсов также не превышают 0,4, тогда как их существенное отличие от нуля теоретически достоверно. Так происходит из-за того, что эксцессы исследуемых распределений очень высоки.

В-третьих, как следует из данных табл. 2, на методике расчёта которых мы остановимся ниже, элементы множеств I_2 и I_4

весьма заметно влияют на степень использования технологического потенциала, чего не могло бы наблюдаться, если бы действительные предпочтения не влияли на принимаемые решения.

2. Анализ использования технологического потенциала предприятий выборочной совокупности

Годы	Использование технологического потенциала	Доля предприятий со степенью использования технологического потенциала:		Возможная рентабельность производства	Прирост рентабельности к факту, пунктов
		свыше 0,95	свыше 0,8		
С учётом предпочтений					
2004	0,965	79,17	87,50	10,36	3,89
2003	0,945	79,17	83,33	24,55	6,25
Прирост. пунктов	0,020	-	4,17	-14,19	□
Без учёта предпочтений					
2004	0,708	4,17	16,67	50,33	43,86
2003	0,781	12,50	16,67	51,51	33,21
Прирост. пунктов	-0,073	-8,33	-	-1,18	□
Резервы, связываемые предпочтениями					
2004	0,734	12,50	29,17	45,83	39,36
2003	0,826	16,67	37,50	44,34	26,04
Прирост. пунктов	-0,092	-4,17	-8,33	1,49	□

В табл. 2 в строках «с учётом предпочтений» использованы средние значения $\mu_{пт}$, взвешенные стоимостью выпуска. В строках «без учёта предпочтений» $\mu_{пт}$ определены при следующей спецификации множеств $I_1 \dots I_4$: $I_1 = \{\text{валовой выпуск продукции в стоимостном выражении}\}$; $I_2 = \square$; $I_3 = \{\text{основные производственные фонды; численность рабочих; производственные затраты}\}$; $I_4 = \square$. Таким образом, целевая функция максимизируется без учёта фактического уровня предполагаемых компонентов функции предпочтения. Резервы использования технологического потенциала, связываемые предпочтениями, определены как отношение значений $\mu_{пт}$, вычисленных вторым и первым способами. Возможная рентабельность рассчитана в предположении о полной реализации технологического потенциала при соответствующих условиях.

Согласно табл. 2, значительная часть имеющегося технологического потенциала остаётся неиспользованной именно вследствие достижения фактических уровней производственных затрат, заработной платы и социальных затрат. В совокупности они оплачиваются снижением рентабельности в среднем на 39% (2004 г.). Таким образом, на отдельных предприятиях, прежде всего на неэффективно использующих технологический потенциал, заработная плата и социальные выплаты являются компонентами функции предпочтения и влияют на принимаемые решения.

Производственные затраты не играют существенной роли в степени использования технологического потенциала: их исключение из первоначальной спецификации модели меняет средний уровень его использования и в 2003, и в 2004 гг. лишь на 0,007. Следовательно, теория Баумоля если и приемлема к характеристике поведения исследуемых объектов, то лишь в частных случаях.

В целом можно заключить, что в большинстве случаев — преимущественно для предприятий, эффективно использующих технологический потенциал — предприятия выборочной совокупности максимизируют прибыль. Что же касается остальных, есть основания считать, что их функции предпочтения включают величины заработной платы рабочих и социальных затрат.

Более глубокое исследование этих вопросов требует использования выборки, включающей порядка сотен предприятий, для выявления факторов, обуславливающих неоднородность предпочтений, и формирования относительно гомогенных по предпочтениям совокупностей предприятий с целью их последующего независимого исследования вышеописанным методом.

Литература:

1. Светлов, Н.М. Оценка функции полезности сельскохозяйственного предприятия посредством линейного программирования // Никоновские чтения - 2002: Власть, бизнес и крестьянство: механизмы эффективного взаимодействия. Москва: Энциклопедия российских деревень, 2002. - С. 308-310.

2. Baumol, W.J.: Business, behavior, value and growth / rev. ed. New York, 1967.

3. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units // European Journal of Operational Research, 1978, vol. 2, pp. 429-444.

ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

**Дрозда С, ректор ВШУИ, доктор наук, Польша,
Леньков И.И., д.э.н., профессор, член-корр. ААН РБ, БГАТУ,
г. Минск, Жарновский А.А., д.т.н., профессор, Польша**

Конец XX и начало XXI века ознаменовались существенными изменениями в области обмена образовательными программами между странами Западной и Восточной Европы. С одной стороны, этому способствовали совместные инициативы государств, которые явились продолжением их более тесного политического взаимодействия. С другой стороны, назрела необходимость обмена опытом подготовки специалистов высшей школы Востока и Запада. В третьих, провозглашенная правительствами Востока и Запада кооперация и интеграция экономики привела к существенному росту кооперации в области образования и других сфер. Существенно возрос обмен специалистами, особенно в области новейших технологий, определяющих содержание научно-технического прогресса.

Надо отметить, что степень взаимодействия государственных и других институтов разных стран была и остается не одинаковой. В этом нашли выражения многие обстоятельства как экономического, так и политического плана. Их влияние предполагает наличие нескольких этапов в формировании Европейского образовательного пространства.

Очевидно, что на первом этапе наиболее тесными связями и взаимообусловленными решениями в области образования будут отличаться страны, входящие в Европейский Союз. Тесная координация экономик этих стран делает необходимой ускоренную координацию их системы образования. Что касается взаимодействия стран Западной и Восточной Европы в области образования, то этот процесс хотя и отличается в последние 15 лет большими подвижками, однако пока не достиг уровня, характерного для государств членов ЕС.

Однако принципы и предпосылки формирования Европей-

ского образовательного пространства, включающего как страны ЕС, так Восточной Европы во многом схожи.

Следует прежде всего отметить, что на протяжении значительного исторического периода формирование образовательного пространства существенно опережало политические процессы в Европе. В этом деле выдающаяся роль принадлежит ведущим университетам Европы. Они давно возвратились к опыту семисотлетней давности, когда имело место свободное перемещение студентов и ученых, что позволяло быстро распространять знания по всему континенту.

На нынешнем этапе развития интернациональная деятельность университетов получила мощную политическую поддержку. Сорбонская Декларация от 25 мая 1998 определила важнейшую роль университетов в развитии интеграционных процессов в образовании и в целом в формировании и развитии общеевропейского культурного пространства.

Интеграционные процессы в образовании диктуются следующими особенностями и целями развития общества и государств:

- обеспечение деятельности международных компаний в специалистах,

- способных работать на международном рынке в условиях все усиливающейся конкуренции;

- оперативный обмен достижениями в области науки и технологий с целью обеспечения более быстрой адаптации экономик государств;

- повышение уровня подготовки в области языков;

- углубление знаний с целью стимулирования развития национальных образовательных систем и обоснования приоритетов в области международного сотрудничества.

Необходимость усиления интеграционных процессов в образовании диктуется тем, что общеевропейский рынок квалифицированной рабочей силы становится все более мобильным и разнообразным как по составу стран – потребителей труда, так и в силу различий европейских стран по уровню экономического и социального развития, традициям, структуре и технологиям производства.

В этих условиях перед системой образования всех стран Европы, встает крайне важная и сложная проблема совместимости

национальных образовательных программ и соответствия их общеевропейским образовательным стандартам. Эта проблема многогранна и в ряде случаев содержит в себе элементы противоречивости. С одной стороны, необходимо обеспечить конкурентоспособность Европейской системы высшего образования и ее привлекательность в мировом общеобразовательном пространстве. Основанием этому служат научные, культурные, технико-технологические достижения стран Европы, которые явились выражением многовариантности образовательных систем различных стран.

С другой стороны, необходимо совместить национальные образовательные программы и обеспечить получение более высокого образовательного уровня, достаточного для поддержания высокой мобильности выпускников, их конкурентности в новых условиях. Необходимо обеспечить, чтобы общепринятые европейские образовательные стандарты учитывали образовательные стандарты отдельных стран. В этих условиях возникает необходимость сравнения и использования достижений национальных систем высшего образования одних стран с деятельностью и результативностью систем образования других стран.

Новые тенденции развития и интеграции Европейских стран предположили, что национальные традиции и образовательные особенности в наибольшей степени учитываются при получении базового высшего образования.

Постдипломное образование, развивает базовое образование, оно базируется на образовательных международных программах, учитывающих лучшие достижения национальных образовательных программ.

Общие тенденции в развитии экономики и образовании нашли выражение во введении магистерской подготовки во многих университетах Европы.

Введение магистратуры диктовалось рядом условий как регионального, так и общенационального характера:

- магистерская программа рассматривается как естественное продолжение существующих базовых программ, что делает ее привлекательной для выпускников национальных университетов;

- создаются условия для ознакомления слушателей с последними достижениями в области науки и информационных техно-

логий;

- слушатели приобретают новые знания и навыки, которые существенно повышают их способность критического осмысления действительности и выработки конструктивных решений;

- занимаясь без отрыва от основного места работы слушатели получают возможность освоить академические программы близкие или совпадающие с их профессиональной деятельностью;

- часть студентов при получении базового образования бакалавра осознают неправильность выбора области знаний. В этих условиях магистерская подготовка позволяет изменить свою квалификацию на более привлекательную и конкурентную;

- ориентируясь на формирование модульной магистерской программы создана возможность обеспечить гибкость процесса обучения путем широкого варьирования как состава дисциплин, так и их содержания;

- новые образовательные программы явились ответом на вызовы времени: во-первых, в связи с созданием совместных предприятий, коопераций и интеграций экономик стран Европы возникла необходимость существенного повышения уровня знаний выпускников, с целью обеспечения их конкурентоспособности на рынках труда. Во-вторых, возникла потребность в теоретических знаниях о современных финансовых системах, национальных и международных рынках.

В третьих возникала необходимость глубоких исследований по части сравнительной эффективности внутри – и межгосударственных инвестиционных проектов, что требует дополнительной теоретической и методологической подготовки будущих менеджеров производственно-экономических систем;

- возможная кооперация и интеграция предприятий различных государств и регионов требует привлечения инвестиций, трудовых ресурсов, развития кооперации и интеграции с предприятиями смежных отраслей и регионов.

В совокупности новые вызовы времени стимулируют овладение специалистами и руководителями новыми знаниями, достижения нового уровня компетенции и профессионализма.

Формирование магистерских программ, особенно в области экономики требует на наш взгляд включения в программу системных методов. В составе магистерской программы они могут

быть представлены двумя взаимосвязанными дисциплинами – «Исследование операций» и «Моделирование и прогнозирование экономики».

Эти дисциплины, с одной стороны, учитывают базовую вузовскую подготовку слушателей, окончивших университет. Вместе с тем освоить эти дисциплины вполне под силу студентам с другим базовым образованием.

Магистерская программа по указанным дисциплинам, отличается следующими основополагающими особенностями:

- учитывает новейшие достижения мировой науки в области моделирования систем и процессов;
- базируется на теории, достоверность которой подтверждена многочисленными практическими расчетами и обоснованиями;
- позволяет найти аргументированные ответы как на текущие, так и концептуальные вопросы развития экономики стран и регионов;
- отличается универсальной методологией, позволяющей обеспечить высокий уровень научных исследований с учетом как количественных, так и качественных параметров социально-экономической системы в целом или ее составляющих.

На первом этапе слушатели, освоив дисциплину «Исследование операций» овладевают методами оценки эффективности качественных изменений или трансформации экономики. Речь идет о выборе направлений развития экономики регионов или групп предприятий. При этом имеется возможность осуществить градацию проблем – то есть в начале определяем важнейшие приоритеты региона. В их числе могут быть:

- улучшение качества продукции и сырья в соответствии со стандартами и потребностями рынка;
- наращивание производства экологически чистой продукции, что позволит вовлечь в производство ныне низкорентабельные предприятия, создать новые и существенно увеличить число рабочих мест;
- развитие агротуризма и на его основе вовлечение в хозяйственную деятельность малопродуктивных земель и сокращение на территории регионов экологически опасных производств и предприятий;
- обоснование альтернативных производств, подлежащих интенсивному развитию и отличающихся конкурентоспособно-

стью на рынках Европы;

-кооперация и интеграция производства, создание новых типов формирований, обеспечивающих высокую окупаемость инвестиций.

Приоритеты верхнего регионального уровня становятся основой для принятия решений на последующих - вплоть до отдельных предприятий.

Реализация приоритетных направлений связана с использованием ресурсов, значимость и окупаемость которых в каждом предприятии или группе хозяйств не одинакова. С целью достижения максимальной окупаемости собственных ресурсов слушатели изучают методику определения узких мест и оценки окупаемости ресурсов в разрезе групп однородных предприятий. Наряду с этим они имеют возможность количественно оценить насколько эффективны качественные мероприятия. Например, оценить роль типов хозяйственных формирований - фирм, холдингов и т.д. в конечных результатах. Или типы кооперации или интеграции. При наличии данных, имеется возможность количественно оценить, с точки зрения влияния на конечные результаты, на сколько например, изменится прибыль предприятия, если хозяйственные связи осуществляются по разным схемам.

Решение стратегических, глобальных проблем осуществляется на основе и посредством решения задач локальных. В их числе слушатели осваивают методику обоснования оптимальных цен на товары и услуги и объемов реализации продукции в условиях влияния экономической неопределенности.

Методы и методики, изученные слушателями по дисциплине «Исследование операций» становятся научно-методической основой при освоении курса «Моделирование и прогнозирование экономики». Его содержание включает программы и методики, имеющие как общетеоретическое, так и прикладное значение. При этом практическое приложение теории должно осуществляться на примере задач, решением которых, занимается большинство из слушателей.

Прежде всего осваиваются методики прогнозирования отдельных показателей предприятий с учетом различного уровня стабильности их экономики: в случае если состояние экономики отличается наличием устойчивости – показатели стабильны,

улучшаются или ухудшаются. При этом учитываем инерционность экономики, которая оказывает непосредственное влияние как на период устойчивого прогноза, так и на содержание методики и моделей по прогнозированию.

Поскольку прогнозирование касается не только отдельных показателей, но и предприятий в целом изучаем методики построения многовекторных оптимизационных задач, их решения и реализации. Комплексный подход ориентирует на рассмотрение совокупности взаимосвязанных предприятий. Не менее важны задачи обоснования эффективного состава сложного целого, состоящего из множества компонентов, взаимосвязанных и взаимозаменяемых.

Основные типовые экономико-математические задачи могут быть реализованы применительно к конкретным объектам. В этом случае удается учесть изменчивость показателей как во времени, так и в пространстве. Это в свою очередь позволяет освоить методику построения и реализации имитационных моделей, применительно к особенностям функционирования важнейших объектов в условиях конкретного региона или государства.

Таким образом, изучение основных разделов системных методов является важнейшей составляющей магистерских программ, являющихся составной частью формируемого Европейского образовательного пространства.

РЕФОРМИРОВАНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА - ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗРОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СЕЛА

**Шпак А.П., зам. директора Института аграрной экономики
НАН Беларуси, д.э.н., профессор, г. Минск,
Шимчук Е.П., к.э.н., г. Минск**

В агропромышленном комплексе Беларуси экономические преобразования проводятся с начала 90-х годов прошлого века. Постепенно осуществляется переход от экономики с преобладанием государственной собственности к многоукладной рыночной экономике с равноправным функционированием государственной и частной форм собственности. В сельском хозяйстве на базе реформированных колхозов и совхозов созданы предпри-

ятия различных организационно-правовых форм – сельскохозяйственные производственные кооперативы, акционерные общества (открытого и закрытого типа), общества с ограниченной и дополнительной ответственностью, унитарные предприятия, агрофирмы, крестьянские и фермерские хозяйства и другие формирования. Особенно активному реформированию в последнее время подверглись убыточные сельскохозяйственные организации, чему способствовало принятие ряда документов, таких как Указы Президента Республики Беларусь от 19 марта 2004 года № 138 «О некоторых мерах по финансовому оздоровлению сельскохозяйственных организаций и привлечению инвестиций в сельскохозяйственное производство» и от 14 июля этого же года № 280 «О порядке и условиях продажи юридическим лицам предприятий как имущественных комплексов убыточных сельскохозяйственных организаций», а также Постановление Совета министров Республики Беларусь от 26 февраля 2004 года № 213 «О закреплении отдельных сельскохозяйственных организаций за руководителями республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, и Национального банка». Так, только за 2003-2004 гг. коренному реформированию подверглось 283 субъекта хозяйствования из 306 намеченных к реорганизации. Это во многом объясняет тот факт, что в рассматриваемой отрасли наблюдались высокие темпы уменьшения количества убыточных сельскохозяйственных организаций, что положительно сказалось на экономическом и финансовом состоянии отрасли в целом. В частности, рентабельность производственно-хозяйственной деятельности повысилась до 11,6%, в том числе в растениеводстве и животноводстве составила соответственно 23,7 и 3,7%. Рассматриваемый показатель может быть значительно улучшен, если будет завершено реформирование неплатежеспособных сельскохозяйственных организаций и осуществлен вывод их на эффективную работу.

Приоритетными способами реструктуризации таких предприятий являются: долгосрочная аренда с последующим правом выкупа инвесторами; продажа предприятий на аукционе, прямая продажа, конкурсная передача в доверительное управление предпринимательским структурам; присоединение к экономиче-

ски состоятельным организациям различных сфер экономики и проведение адекватной финансовой реструктуризации; разделение имущества негосударственной организации между его членами для создания крестьянских (фермерских) хозяйств и ведения сельскохозяйственного производства на индивидуальной или кооперативной основе, осуществления других видов деятельности.

Дальнейшие рыночные преобразования в аграрном секторе экономики будут проводиться в направлении сохранения и дальнейшего развития крупнотоварного агропромышленного производства, которое имеет организационно-производственные, технологические и финансово-экономические преимущества по сравнению с мелким. Высокий уровень эффективности крупнотоварного производства подтверждается мировой и передовой отечественной практикой.

В этом можно убедиться на основе анализа работы наших передовых сельскохозяйственных организаций, руководители которых стали настоящими хозяевами на земле, что позволило им инвестировать значительные средства в экономику предприятий и перевести их на интенсивный путь развития. В результате у многих из них нарастают объемы производства продукции земледелия и животноводства, повышается ее эффективность.

В этой связи Государственной программой возрождения и развития села на 2005-2010 годы предусматривается обеспечить целенаправленную государственную поддержку комплексного социально-экономического развития, прежде всего, 60 базовых сельскохозяйственных организаций, на примере которых в настоящее время осуществляется отработка эффективной схемы организации сельскохозяйственного производства и его управления с последующим широким распространением положительного передового опыта в других сельскохозяйственных организациях.

Программа ориентирует на активизацию развития кооперации и интеграции в АПК. В этих целях предусматривается: а) на базе сельскохозяйственных организаций создавать объединения (ассоциации, союзы) кооперативов, товариществ, акционерных обществ и других кооперативно-интеграционных структур хозяйствования; б) на уровне районов проводить линию на межхо-

зяйственную кооперацию и агропромышленную интеграцию производства, переработки и реализации продукции, ориентируя всех участников единого технологического процесса на максимальный конечный результат путем организации агропромышленных финансовых групп, концернов, объединений, с включением в их состав районных филиалов Агропромбанка, предприятий фирменной торговли, снабжения и сбыта. Предприятия-интеграторы, а это, как правило, мясокомбинаты, молочные, сахаро-льно- и другие заводы должны сами создавать для себя сырьевые зоны.

В нашей стране уже имеется положительный опыт функционирования агропромышленных формирований, созданных на принципах кооперации и интеграции и, в частности, в Витебской, Гродненской и Могилевской областях. Продолжается эксперимент по созданию и повышению эффективности функционирования Жлобинской аграрной финансово-промышленной группы, на примере которой ставится задача осуществить отработку эффективной схемы организации агропромышленного производства и распространить положительный опыт создания новых организационных структур по продуктовому признаку в других районах страны.

Совершенствование производственных отношений на селе – важная составляющая аграрной реформы, но не единственная. Немаловажное значение имеет укрепление и совершенствование производственно-технического потенциала сельскохозяйственного производства. Нынешняя еще сравнительно низкая эффективность, а зачастую и убыточность сельскохозяйственного производства обусловлены, главным образом, технической отсталостью и применением устаревших технологий. Уровень интенсификации нашего сельского хозяйства в 2-3 раза ниже по сравнению с развитыми странами, а поэтому затраты ресурсов на единицу производимой продукции выше примерно в такое же количество раз.

В то же время наши передовые хозяйства, характеризующиеся высоким уровнем интенсификации, достигли результативных показателей, сравнимых с развитыми странами. В этой связи важнейшим приоритетом социально-экономического развития и возрождения села является внедрение индустриальных и адаптивных ресурсосберегающих, экологически безопасных техно-

логий сельскохозяйственного производства. Ориентир взят на модернизацию и техническое переоснащение животноводческих комплексов, крупных молочно-товарных ферм и птицефабрик, обновление машинно-тракторного парка техническими средствами нового поколения, проведение поэтапной реконструкции и восстановление мелиоративных систем, обеспечение строгого соблюдения технологий и регламентов и на этой основе достижение значительного снижения производственных затрат.

Это определяет главную задачу для отечественного сельскохозяйственного машиностроения – выпускать самую современную и эффективную технику и оборудование с точки зрения стоимости затрат от ее применения на единицу продукции или единицу работы. Отдельные виды такой техники имеются, они охотно приобретаются субъектами хозяйствования путем прямой покупки или на основе лизинга.

Использовать новые и высокие технологии в агропромышленном производстве, оснащать его современной техникой и оборудованием возможно только при широкомасштабном привлечении инвестиций. Общий объем финансирования на техническое переоснащение сельскохозяйственного производства в период 2005 – 2010 годов составит 5,5 трлн. рублей.

При материализации таких инвестиций в сельском хозяйстве будет осуществляться процесс расширенного воспроизводства, чему должна способствовать обоснованная государственная ресурсная и экономическая поддержка. В целях повышения эффективности государственной финансовой поддержки сельскохозяйственного производства Программой возрождения и развития села поставлена задача основную часть бюджетных средств направлять сельскохозяйственным товаропроизводителям в форме дотаций за реализованную продукцию для поддержки их доходов от хозяйственной деятельности. Оставшуюся часть – выделять в соответствии с целевыми программами на поддержку эффективных форм и видов производств, субъектам хозяйствования, обеспечивающим их высокую окупаемость. Устанавливается стабильный и прозрачный порядок выделения бюджетных и льготных кредитных ресурсов.

Помимо формирования конкурентоспособного производства продовольствия и сельскохозяйственного сырья намечается решить и другую немаловажную задачу, а именно – обеспечение

высоких социальных стандартов жизни сельского населения. В этой связи предполагается создавать условия для соблюдения на селе установленных социальных стандартов по обслуживанию населения в области медицинского, бытового, транспортного обслуживания, предоставления услуг связи, учреждений культуры и т.д.

В целях устойчивого развития сельских территорий, мотивации проживания в сельской местности и эффективного использования государственных средств для обустройства села предусматривается формирование качественно новых типов сельских поселков – агрогородков, в которых намечается создание производственной и социальной инфраструктуры для обеспечения социальных стандартов проживающему в них населению и жителям прилегающих территорий.

Данная схема совершенствования инфраструктуры сельских населенных пунктов позволит оптимизировать сельское расселение, что в перспективе позволит существенно сократить радиус обслуживания населения учреждениями и организациями социальной инфраструктуры, обеспечит более высокий уровень жизни сельского населения и создаст основу для улучшения демографической ситуации и повышения престижности проживания в сельской местности.

Большая роль в социально-экономическом развитии и возрождении села отводится решению жилищной проблемы, что требует мобилизации усилий всех государственных и хозяйственных структур, трудовых коллективов и индивидуальных застройщиков. В целях улучшения жилищных условий сельских жителей, привлечения в сельское хозяйство молодых специалистов, приближения строящегося жилья по комфортности к городскому предусматривается ряд мероприятий, стимулирующих жилищное строительство на селе.

Возрождение и развитие села обусловлено, прежде всего, социально-политической значимостью решения проблемы подъема аграрного сектора и повышения эффективности его функционирования. Известно, что агропромышленное производство обеспечивает продовольственную безопасность государства, а к тому же насыщение внутреннего рынка продовольственными товарами и поставка их на экспорт являются одним из важных условий устойчивого развития экономики страны в целом. Сле-

дует также принимать во внимание значимость села как хранителя национальных традиций, что во многом определяет самобытность нашего государства.

И последнее. От любой, даже идеальной программы может быть мало проку, если ее практической реализацией не будут заниматься грамотные, инициативные и предприимчивые руководители и специалисты различных уровней управления АПК. Изучение опыта рентабельной работы ряда отечественных предприятий показывает, что эффективность их производственной деятельности в немалой степени зависит от личности руководителей – от его знаний, опыта, компетентности или, как принято говорить, – высокого уровня профессионализма. В этой связи требуется активное участие в этом процессе не только органов законодательной и исполнительной власти на республиканском и региональном уровнях, но и руководителей, специалистов и работников на местах, то есть непосредственно организаций и предприятий всей системы агропромышленного комплекса.

1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ ОПТИМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ.

ДОГОВОРНЫЕ ПОСТАВКИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АПК

**Гордеенко Ю.В., соискатель, БГАТУ, г. Минск,
Леньков И.И., д.э.н., профессор, член-корр. ААН РБ, БГАТУ,
г. Минск**

В составе механизма хозяйствования сельхозорганизаций, межхозяйственных объединений и формирований важное место принадлежит параметрам производственно-экономического взаимодействия товаропроизводителей и государства.

Ориентируясь на обеспечение максимальной окупаемости ресурсов, государство и коллективы хозяйств стремятся к такому использованию экономических рычагов системы хозяйствования, при которых происходит снижение издержек производства у товаропроизводителей. При этом важно: с одной стороны, обеспечить демократизацию процесса производства, что возможно при укреплении экономической самостоятельности хозяйств, открывающей возможность полного проявления самостоятельности, инициативы и предприимчивости; с другой стороны, необходимо в полной мере использовать экономические рычаги во взаимоотношениях с товаропроизводителями, при которых бы система цен, политика приобретения товаров и оказания услуг, механизм приобретения продукции и реализации средств производства и материалов товаропроизводителям стимулировали бы опережающие темпы развития наиболее доходных отраслей и производств.

С позиций товаропроизводителей демократизация экономики означает их право распоряжаться принадлежащими им ресурсами – оборотными фондами, средствами производства и предметами труда. Это означает, что в составе произведенной продукции должен находиться резерв продукции, которым хозяйства могут распоряжаться самостоятельно, в зависимости от складывающейся ситуации на рынке. При этом в одних случаях повышенный спрос, а значит и более высокие цены, могут склады-

ваться на продукцию растениеводства, в других – на продукцию животноводства или, что менее вероятно, хотя и возможно, одновременно на все основные виды продукции аграрного сектора. В подобной ситуации, наряду с товарной продукцией растениеводства возникает необходимость в формировании резервного фонда кормов, главным образом транспортабельных.

Таким образом, в целом товарная продукция хозяйства, ориентирующего свою деятельность на максимальное снижение рисков, будет включать договорные поставки, рыночный и стабилизационные фонды.

Ориентируясь на максимальную окупаемость издержек производства, при определении величины каждого из элементов товарной продукции, следует учитывать не только величину издержек производства, но и возможные выгоды или потери от увеличения или снижения доли той или иной составляющей товарной продукции. В числе факторов, которые будут определять величину отдельных элементов в составе товарной продукции, будут находиться цены на продукцию на внутреннем рынке и рынках России и других стран СНГ и дальнего зарубежья, состояние материально-технической базы, необходимой для производства продукции, экономические условия для внедрения новых технологий, перспективы изменения цен на продукцию и отдельные составляющие новых технологий.

Решение указанных проблем непосредственно связано с реализацией двух взаимосвязанных и взаимодополняющих направлений трансформации экономики с целью ее адаптации к рыночной системе хозяйствования – с реструктуризацией и реформированием предприятий и формирований АПК.

Важнейшими составляющими реструктуризации является совершенствование размещения производства важнейших видов продукции и вытекающее отсюда углубление специализации и приведение в действие механизма ресурсосбережения, на основе научного обоснования договорных поставок, рыночного фонда, кооперации и интеграции производства.

Проблема совершенствования размещения договорных поставок в рамках региональных АПК и республики в целом приобрела актуальность потому, что в последнее десятилетие существенно изменилось содержание производительных сил, системы взаимоотношений товаропроизводителей, поставщиков ус-

луг и государственного регулирования экономикой, в числе которых регулирование договорных поставок и формирование цен. Кроме этого сокращение финансовых возможностей государства по части оказания поддержки АПК и отдельным сельхозпроизводителям, диктуют необходимость производства наиболее дешевой и окупаемой продукции при минимуме дополнительных затрат.

Немаловажным является приведение в действие системы ресурсосбережения, что является следствием эффективного размещения договорных поставок и в немалой степени методом подготовки отдельных работников и коллективов к работе в условиях функционирования более сложных, рыночных форм. Крайне важно и то обстоятельство, что уменьшение расходования незаменимых ресурсов на единицу продукции создает материальную основу для оплаты за экономию ресурсов и существенного повышения оплаты труда.

Обоснование наиболее выгодных вариантов размещения договорных поставок должно базироваться на разработке и использовании системы эконометрических моделей, статистические характеристики которых определяют их высокую устойчивость и адаптивность.

На основе системы моделей имеется возможность изучить как общие закономерности формирования и использования ресурсов, так и частные, касающиеся отдельных отраслей. При этом ценность расчетов повышается, если они выполнены при использовании информации всех хозяйств региона и в целом административных районов.

В процессе анализа на базе эконометрических (корреляционных) моделей можно выделить три характерные группы по уровню использования ресурсов, а в рамках групп – выделить подгруппы хозяйств, производящие продукцию рентабельно или с убытком. Комплексный подход создает возможность объективно оценить ресурсный потенциал основных отраслей в том числе в условиях отдельных районных АПК и сельхозорганизаций.

Научное обоснование договорных поставок и рыночного фонда предполагает эффективное использование, стимулирование деятельности тружеников и коллективов при сохранении или улучшении сложившейся системы хозяйствования.

Исследования последних лет свидетельствуют, что в различных природно-экономических условиях окупаемость ресурсов существенно различается. По этой причине совершенствование размещения сельскохозяйственного производства и договорных поставок является одним из факторов повышения экономической эффективности использования ресурсов.

Выводы о возможности и целесообразности совершенствования размещения договорных поставок вытекают из оценки сложившегося положения и критериев их совершенствования в современных условиях реструктуризации и реформирования АПК, адаптации АПК к системе рынка.

Прежде всего необходимо выяснить роль совершенствования размещения договорных поставок в адаптации АПК к новой системе хозяйствования. Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо выяснить влияние просчетов в размещении отраслей сельского хозяйства на ухудшение экономического положения отрасли и падение интереса тружеников и коллективов к высокопроизводительному труду. Иными словами важно знать как с улучшением размещения договорных поставок решается проблема роста благосостояния тружеников.

Следует отметить, что совершенствование размещения договорных поставок затрагивает не вопросы собственности, а вопросы производственного характера. То есть размещение заказа на продукцию прямого влияния на меру участия труженика в распределении конечного продукта не оказывает. Иными словами размещение договорных поставок не определяет характер распределительных отношений. А отсюда следует, что совершенствование размещения договорных поставок не является составляющей производственных отношений, а элементом, определяющим особенности использования производительных сил, отношения государства и товаропроизводителей. А это означает, что улучшение размещения договорных поставок необходимо рассматривать как составную часть реструктуризации.

Вместе с тем, нельзя отрицать, что улучшение размещения договорных поставок окажет влияние на результаты хозяйствования. При вариантах размещения заказов на продукцию, обеспечивающих более полное использование природных и экономических факторов, окупаемость ресурсов возрастает, а, значит, — рентабельность и сумма прибыли. А это значит, что даже при

сохранении ранее сложившейся системы хозяйствования, труженики получают возможность повысить свое материальное состояние. Однако при этом не происходит сближение труженика с собственностью, то есть производственные отношения при этом могут оставаться прежними.

Очевидно, что изменение размещения договорных поставок обеспечит наиболее значительный дополнительный эффект на первом этапе, хотя и в последующем, по мере совершенствования техники и технологии, положительные изменения от улучшения размещения договорных поставок, а, значит, и специализации сельского хозяйства будут иметь место. Однако во всех случаях дополнительный эффект от проявления одного из направлений реструктуризации экономики принципиально не меняет условия труда и содержание производственных отношений.

В нынешних условиях, когда во всех зонах и территориях сельскохозяйственное производство функционирует на основе неэквивалентных отношений с партнерами, когда цены на сельхозпродукцию не обеспечивают возможность для расширенного воспроизводства, ранее сформированные природно-экономические зоны, как и разделение труда внутри хозяйств не в полной мере или вообще не соответствуют новым экономическим реалиям.

Как и ранее большинство сельхозорганизаций остаются многоотраслевыми, а это предполагает, что наряду с главными имеется несколько дополнительных отраслей. И если до начала рыночных преобразований и в условиях относительного паритета цен это обеспечивало рентабельную работу всех предприятий, то в нынешних условиях дополнительные и малоразмерные отрасли чаще всего убыточны и они оказывают существенное влияние на общее итоговое положение сельхозорганизаций.

Совершенствование размещения договорных поставок и как следствие специализации аграрного производства в нынешних условиях должно вытекать из реальной экономической ситуации как в экономике в целом по АПК, так и в разрезе отдельных сельхозорганизаций.

Экономика АПК в целом и ее отдельные составляющие, характеризующие отдельные стороны деятельности, оказывающие влияние на размещение договорных поставок и специализацию аграрного производства, следующие:

- во-первых, остается диспаритет цен на сельхозпродукцию и промышленные товары для аграрного сектора. Этот разрыв ныне составляет 1:1,4 не в пользу сельских товаропроизводителей;

- во-вторых, сложившиеся ныне цены на сельхозпродукцию не обеспечивают возможность для расширенного воспроизводства даже в группе лучших хозяйств. Более того, ранее высоко rentабельные сельхозорганизации имеют дефицит оборотных фондов и занимают кредиты для покрытия текущих расходов;

- в-третьих, износ основных производственных фондов во всех сельхозорганизациях, в том числе и лучшей первой группы достиг 65-74 %. Однако для ускоренного обновления фондов сельхозорганизации вынуждены пользоваться кредитами или лизингом;

- кредитование сельхозорганизаций с целью проведения важнейших сельскохозяйственных работ порождает иждивенчество предприятий, ибо в большинстве случаев полученные кредиты остаются не обеспеченными и государство в конечном счете бывает вынуждено, после нескольких пролонгаций, переложить бремя погашения задолженностей на госбюджет. Это в свою очередь, снижает общую платежеспособность аграрного сектора, существенно осложняет исполнение бюджета и усиливает инфляцию;

- зависимость сельхозорганизаций от бюджета, даже при проведении важнейших сельхозработ, сковывает инициативу коллективов, снижает заинтересованность отдельных работников и хозяйств в целом в высокопроизводительном труде;

- остаются неиспользованными возможности приграничной торговли, то есть между сельхозорганизациями Беларуси и России в первую очередь в сопряженных территориях Витебской, Могилевской и Гомельской областей. Эта торговля, включающая, в том числе бартерные сделки, обеспечивает выгодные условия, особенно по части обмена животноводческой продукции на ГСМ, запчасти, материалы, сельхозмашины и орудия. В свою очередь этот обмен предполагает стимулирование отдельных отраслей за счет других, перераспределение ресурсов в пользу отраслей и производств, обеспечивающих выгодные условия реализации и обмена. Подобная ситуация делает необходимым пересмотр многих положений сложившейся методики обосно-

вания договорных поставок и рыночного фонда, а также специализации и размещения производства. В частности возникает необходимость в существенном уменьшении или изменении в приграничных территориях объема договорных поставок. В отдельных случаях, если исходить из интересов повышения окупаемости ресурсов в хозяйствах, договорные поставки на отдельные, выгодные в приграничной торговле, виды продукции могут быть уменьшены до нуля. Кроме того, отмену договорных поставок на продукцию, выгодную в приграничной торговле, можно рассматривать как элемент санации для низкорентабельных сельхозорганизаций. Кроме этого приграничная торговля вписывается в перспективную схему развития сельского хозяйства Беларуси, предполагающую существенное наращивание объемов производства животноводческой продукции с целью обеспечения как внутренних потребностей Республики, так и существенного расширения реализации продукции на рынках России.

Изложенные выше особенности ориентируют государство обеспечить через систему договорных поставок концентрацию производства и ресурсов с целью существенного улучшения показателей и обеспечения конкурентоспособности производства.

В складывающихся условиях ранее сформированные отрасли и в частности наличие большого числа дополнительных, объективно предполагают низкую рентабельность или убыточность производства. Отсюда возникает необходимость в пересмотре всей системы подходов по обоснованию договорных поставок и совершенствованию размещения и специализации производства.

Требуется также учитывать ранее сложившиеся особенности формирования поставок, размещения и специализации, которые отражают устойчивые тенденции в экономике и в составе производственных ресурсов сельхозорганизаций.

Прежде всего, необходимо учитывать состав сельхозугодий сельхозорганизаций. Имеется в виду наличие сенокосов и пастбищ. Если их площадь значительна, то использование кормовых угодий предполагает наличие молочного и мясного скотоводства. При таком подходе имеется возможность, за счет использования зеленых и пастбищных кормов, сена и сенажа существенно удешевить рационы кормления и создать предпосылки для снижения себестоимости. В таких хозяйствах в составе договор-

ных поставок должна преобладать продукция скотоводства.

Сельхозорганизации с небольшими площадями сенокосов и пастбищ будут в меньшей степени привязаны к развитию скотоводства и в большей степени ориентированы на развитие растениеводства.

Существенным материальным объектом, ограничивающим номенклатуру договорных поставок, будет являться наличие животноводческого комплекса или в рамках предприятия или аграрного формирования. Его влияние на состав договорных поставок, а также специализацию и размещение аграрного производства будет проявляться по ряду направлений:

- во-первых, размещение животноводческого комплекса становится примером высокоиндустриального аграрного производства, что предполагает высокую окупаемость издержек производства;

- во-вторых, в условиях сокращения поставок комбикормов или их высокой стоимости животноводческие комплексы во многих случаях создают промышленные производства по производству комбикормов на базе собственных кормов – концентратов, зернобобовых и травяной муки. В этом случае удается получить качественный состав кормов или комбикормов при относительно невысокой их стоимости, и на этой основе – рентабельную продукцию;

- в-третьих, в условиях ориентации республики на самообеспечение кормами, развитие животноводческих комплексов оказывает влияние на формирование его сырьевой зоны по поставкам кормов, объединяющей рядом расположенные сельхозорганизации, а это в свою очередь оказывает влияние на формирование договорных поставок и стабилизационного фонда сельхозпродукции и кормов;

- в-четвертых, ориентируясь на снижение зависимости животноводческих комплексов от поставщиков кормов, в последние годы наметилась тенденция их объединения или укрупнения с землепользованием чаще всего низкорентабельных сельхозорганизаций. В результате создаются новые индустриально-аграрные формирования, функционирование которых решает, по отношению к части низкорентабельных хозяйств, проблему их реструктуризации. При этом реальные предпосылки улучшения экономического положения низкорентабельного аграрного

предприятия будут состоять, с одной стороны, в наличии возможности привлечь часть денежных средств животноводческого комплекса, а с другой стороны, в обязательном оживлении производства, так как слияние животноводческого комплекса и землепользования низкорентабельного хозяйства, с целью последующего увеличения объема производства кормов, неминуемо предполагает расширение между ними обменных операций и вовлечение в активное производство всех наличных ресурсов. Следует учитывать также сложившиеся производственные ресурсы в первую очередь главных отраслей. Очевидно, научное обоснование договорных поставок и совершенствование на этой основе размещения и специализации могут привести к ситуации когда место отдельных отраслей в составе товарной продукции изменится. При этом следует иметь в виду, что быстрое во времени изменение состава главных и дополнительных товарных отраслей приводит к потере, в течение не менее трех лет, 5-7 % товарной продукции. Отсюда следует, что, ориентируясь на изменение номенклатуры договорных поставок, необходимо сравнить обязательные потери с возможными положительными последствиями. Этому должны предшествовать глубокие маркетинговые исследования по части изменения спроса-предложения, динамики цен на продукцию. Очевидно, изменения в составе товарной продукции должны обеспечить, в том числе в обозримом времени, большие выгоды, чем предполагаемые потери.

Существенным стабилизационным фактором, характеризующим ограниченные возможности в изменении договорных поставок, а значит и в размещении сельского хозяйства и специализации хозяйств является наличие агропромышленных формирований и агропромышленных предприятий. Их производственная структура в немалой степени является следствием состава материально-технической базы, механизма и эффективности взаимоотношений поставщиков сельхозсырья. Эти факторы становятся подтверждением целесообразности устойчивых договорных поставок, размещения сельского хозяйства и его специализации.

В случае, если экономические показатели отрасли снижаются при наличии положительных тенденций в других хозяйствах, находящихся в схожих природно-экономических условиях, то

это является достаточным основанием для критической оценки эффективности сложившихся договорных поставок и специализации. Однако будем иметь в виду, что изменение договорных поставок и специализации отдельных хозяйств, а также улучшение размещения производства кардинально не решает проблему существенного повышения эффективности аграрного сектора. В силу специфики аграрного производства, несовпадения рабочего периода и периода производства, сезонности сельскохозяйственного труда, аграрное производство всегда будет тяготеть к многоотраслевому и, по этой причине, достигнуть высокой концентрации производства отдельных видов продукции в каждом отдельно взятом хозяйстве будет весьма сложно. Практически всегда наряду с главными отраслями в сельхозорганизациях будут дополнительные, размеры которых будут меньше оптимальных. А это значит решить проблему достижения хотя бы минимального уровня рентабельности за счет концентрации производства всех, производимых в хозяйствах видов продукции, будет невозможно.

Значимость договорных поставок и вытекающее вследствие их влияния размещение сельского хозяйства и его специализации делают крайне актуальной проблему объективной их оценки, выбора критериев и использования их при принятии решений. Поскольку эти подходы затрагивают использование ресурсов в целом, то, следовательно, критерии оценки должны учитывать совместное влияние всех ресурсов собственных и заемных на итоговые показатели. С точки зрения интересов расширенного воспроизводства лучшим критерием оценки комплексного влияния совокупности ресурсов следует считать прибыль хозяйства. Однако в нынешних условиях, в том числе вследствие влияния диспаритета цен, когда большинство сельхозорганизаций убыточны, лучшим показателем, характеризующим использование ресурсов в складывающейся системе цен будет денежная выручка. Наряду с этим важно рассмотреть другую сторону эффективности производства, а именно формирование материально-денежных средств и себестоимость продукции. Важно также учесть и оценить качественные характеристики производства, такие как различия по природно-экономическим условиям.

Очевидно, что при оценке эффективности договорных поста-

вок, а также размещения сельского хозяйства и его специализации важно выбрать исходные объекты оценки. На первом этапе такими объектами могут стать административные районы. На следующем уровне, детализируя выводы первого этапа, в качестве объектов можно принять совокупности сельхозорганизаций или отдельные из них.

Оценка эффективности договорных поставок и программы использования ресурсов в разрезе административных районов позволит дифференцировать их на группы по результатам хозяйствования и выявить ресурсы, их объем и состав, при которых обеспечивается более эффективное их использование.

Формирование состава договорных поставок зависит не только от наличия и качественных характеристик ресурсного потенциала, но и существенных изменений в тенденциях спроса на сельскохозяйственную продукцию и сырье. Одним из новых проявлений спроса на сельхозпродукцию является заинтересованность все увеличивающегося числа покупателей в приобретении экологически чистой продукции, произведенной при минимуме использования минеральных удобрений и химических средств защиты растений. Имеет место настороженное отношение к использованию продукции получаемой на основе генной технологии, генной инженерии.

С точки зрения отмеченного нового направления в производстве продукции, ориентированного на уменьшение площади посевов, внесения минеральных удобрений и химических средств защиты и увеличения внесения органических удобрений и агротехнических средств защиты от сорняков и вредителей, возможно у части хозяйств замедленное приращение урожайности сельскохозяйственных культур. Однако в силу более высоких цен на экологически чистую продукцию окупаемость издержек производства будет более высокой, а производство этих видов продукции – конкурентоспособным.

При анализе эффективности договорных поставок и использования ресурсов области в качестве показателей, характеризующих их состояние учитываем – основные производственные фонды и производственные затраты без амортизации, численность среднегодовых работников, энергетические мощности, площади сельхозугодий и их плодородие, услуги «Агропромтехники» и «Сельхозхимии», покупку и реализацию скота и

кормов.

Кроме этого для характеристики состояния мотиваций к производительному труду необходимо учитывать среднегодовую оплату труда работников, которая, как показывают исследования последних лет, оказывается весьма важным фактором стимулирования производительного труда. В настоящее время ее уровень существенно, в 2,9 раза, ниже оптимального, при котором работник заинтересованно улучшает количественные и качественные параметры деятельности.

Следует учитывать то обстоятельство, что главным фактором кризиса явилось, в конечном счете, отсутствие мотиваций к производительному труду у отдельных тружеников и коллективов. Данное определение явилось результатом многих ограничений, которые в совокупности исключали значительные различия работников в их материальном положении. Ограничения в частности выражались в низкой доплате за экономию ресурсов (20-30 %), за производство сверхплановой продукции, за снижение издержек производства.

Таким образом, при обосновании договорных поставок и совершенствовании разделения труда следует учитывать экономическую ситуацию, которая отличается следующими особенностями:

- многоукладная система хозяйствования включает коллективные, государственные и фермерские хозяйства, производственные кооперативы, арендные и совместные предприятия, отличающиеся составом и эффективностью использования ресурсов;

- получила развитие многоканальная система реализации продукции и приобретения материально-технических ресурсов, в которых цены формируются часто на основе спроса-предложения;

- созданы условия для углубления кооперации и развития интеграции.

Вместе с тем:

- убыточность аграрного производства в течение последних лет имела устойчивую тенденцию к повышению;

- цены на промышленные изделия для АПК неадекватно превышают соответствующие на сельхозпродукцию;

- цены на сельхозпродукцию не привязаны к розничным и темпам инфляции и наибольшие потери товаропроизводители несут перед очередным повышением закупочных;

- доля закупочных цен в величине розничных, по важнейшим видам продукции снизилась с 80-83 % в начале 90-х годов до 40-45 % в настоящее время, что снижает значимость договорных поставок. Чтобы обеспечить выполнение договорных поставок государство действует чаще всего не рыночными, а административными методами;

- существенно возросла кредиторская задолженность, что порождает иждивенчество и снижает ответственность товаропроизводителя за результаты хозяйствования;

- в условиях резкого роста затрат на энергоносители остаются ограниченными возможности государства на безвозмездное вливание средств в экономику АПК;

- затраты незаменимых ресурсов – кормов, ГСМ, электроэнергии, удобрений на единицу совокупной продукции остаются высокими и превышают соответствующие технологически развитых стран с рыночной экономикой в 1,7-3,5 раза, что свидетельствует об отсутствии перелома в системе хозяйствования и требует корректировки программы реструктуризации и реформирования АПК.

Литература:

1. Леньков, И.И. Экономико-математическое моделирование систем и процессов в сельском хозяйстве / И.И. Леньков. – Минск: Дизайн ПРО – 1997 – 304 с.

2. Модельные программы реструктуризации и реформирования АПК./ Материалы 2^й Международной научной конференции 23-24 октября 2003 / Под ред. Ленькова И.И. - Минск – 2003 – 178 с.

3. Модельные программы реструктуризации и реформирования АПК / Материалы Международной научной конференции 15-17 марта 2001 г/ Под ред. Ленькова И.И. Горки – 2001- 174 с.

МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ РЫНКОВ ТРУДА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Маковская Н.В., к.э.н., доцент Могилевский государствен-
ный университет им.А.А.Кулешова, г. Могилев**

Формирование теоретической концепции внутреннего рынка труда началось сравнительно недавно в условиях усиления институциональных воззрений. Исследование рынка труда на основе институционального подхода выявляет зависимость производительности труда не только от индивидуальных способностей рабочей силы, но и от технологического уровня предприятия, состояния рыночной конъюнктуры, наличия резервной армии труда, требующейся квалификации. Данное положение в конце 1950-х годов начал пропагандировать Д.Данлоп, тем самым, отрицая однородность рынка труда. Он развил предположение о существовании на внутри- и межфирменном уровнях параллельных структур, объединяющих однородные рабочие места.[1]

В начале 70-х годов прошлого столетия такого рода идеи научно оформляются в концепции П.Доринджера и М.Пайора.[2]

П. Доринджер и М. Пайор определяют внутренний рынок труда как административную организацию, где вознаграждение за труд и распределение трудовых ресурсов регулируются комплексом административных правил и процедур. Его следует отличать от существующего в рамках стандартной экономической теории «рынка труда или внешнего рынка труда», где решения, связанные с заработной платой, распределением и профессиональным обучением работников, непосредственно определяются хозяйственными переменными. Причем оба рынка взаимосвязаны, и переход от одного к другому осуществляется на определенном уровне классификации рабочих мест, представляющем собой входные «ворота» внутреннего рынка.

Таким образом, в соответствии с концепцией Доринджера и Пайора внутренний рынок труда представляет собой комплекс процедур, которые защищают трудящихся, находящихся внутри предприятия, от конкуренции трудящихся, находящихся за пределами организации. Данный комплекс процедур может быть представлен как совокупность факторов, ограничивающих конкуренцию и формирующие внутренний рынок труда: специфики

квалификации, обучения на рабочем месте и традиций, образованных рабочим коллективом. Эти три фактора, защищая рабочие места, создают и расширяют коллективное знание, необходимое для производства конкретного товара. В связи с этим, внутренние рынки труда определяют отношения, связанные с существующей квалификацией и, соответственно, занятостью и служебным продвижением на предприятии. Внешние рынки (по отношению к предприятию) касаются формирования новых отношений занятости: поиска места работы, найма работников и т.п.

Для отечественной экономической науки категория «внутренний рынок труда» и происходящие на нем процессы, представляется малоизученной проблемой. Выделение данного рынка в качестве отдельной категории является сегодня предметом научной дискуссии.

А.Рофе, Б.Збышко, В.Иншин, отмечая существование внутреннего рынка труда, утверждают, что на внешнем рынке труда происходит распределение работников по сферам приложения труда и их движение между предприятиями, а на внутреннем - горизонтальное и вертикальное перемещение с одной должности на другую в пределах одного предприятия [3, с.63-64].

А.А. Никифорова рассматривает внутренний рынок труда наряду с внешним (профессиональным) как два обобщенных типа различных моделей рынка труда, сформировавшихся в промышленно развитых странах [5, с. 10-11]. Два типа рынка труда (внутренний и внешний) различаются: 1) системой подготовки кадров, 2) методами повышения профессионально-квалификационного уровня, 3) практикой продвижения работников и заполнения вакантных рабочих мест, 4) особенностями регулирования на основе коллективного договора.

Существующие научные определения сводятся к тому, что внутренний рынок труда формируется внутрипроизводственной системой. Знания, квалификация и интеллектуальная активность являются определяющим параметром существования работника на внутреннем рынке труда, что в свою очередь, определяет его эффективное включение в процесс производства посредством внутрифирменного инструментария мотивирующего работников к высокоэффективному труду.

Содержание внутреннего рынка труда следует рассматривать

как определяющую характеристику экономического объекта, которая представляет единство всех составных его элементов, свойств, внутренних процессов, связей, противоречий и тенденций.

Цель разделения рынков труда на внешний (по отношению к организации) и внутренний (в рамках организации) определяется объективной необходимостью в механизме, который связывает функционирование рынков труда всех уровней для обеспечения эффективного использования человеческого капитала. Если же государство в вопросах управления социально-трудовой сферой не доходит до уровня организации, то это значительно сужает масштабы государственного регулирования рынка труда, так как основная масса экономически активного населения имеет статус занятых и сосредоточена на внутренних рынках труда организаций. Отсутствие такого механизма не позволяет мерам государственного регулирования затрагивать уровень организаций, что ведет к стихийному развитию внутренних рынков труда.

Основными функциями внутреннего рынка труда являются:

- обеспечение оптимального соотношения между объемами производства и количеством занятых; обеспечение эффективности занятости внутри предприятия;
- обеспечение дифференцированной социальной защиты в зависимости от качества человеческого капитала и его значимости для данного предприятия; специальная подготовка и развитие навыков;
- формирование уникального для данного предприятия человеческого капитала; поддержание социальной стабильности в коллективе.

Механизм функционирования внутреннего рынка труда (ВРТ) представляет собой социально-экономическое взаимодействие работодателя и работника, которое выражается посредством спроса и предложения человеческого капитала внутри организации. На внутреннем рынке труда спрос – это потребность работодателя в определенном количестве работников, обладающих необходимым качественным уровнем человеческого капитала. Предложение на внутреннем рынке труда – это, выраженные работниками, обладающими определенным качественным уровнем человеческого капитала, желание и возможности рабо-

тать при данных внутренних условиях организации.

Таким образом, с точки зрения методологии, внутренний рынок труда предприятия - это система социально-трудовых отношений, ограниченных рамками одного предприятия, внутри которой назначение цены (зарботной платы) рабочей силы и ее размещение определяются внутренними правилами и процедурами, принятыми на предприятии.

Основным мотивационным фактором формирования ВРТ в странах рыночной экономики, является развитие работников в условиях постоянно обновляющейся системы информации и знаний, что неизбежно обуславливает как интерес работодателя, так и интерес работников в развитии человеческого капитала, соответствующего новым инновационным требованиям рыночного развития. В современных условиях профессиональные знания, к сожалению, очень быстро устаревают. Ежегодно в мировом хозяйстве, по оценке западных исследователей, отмирает более 500 старых профессий и возникает более 600 новых. Если раньше высшего образования было достаточно для 20-25 лет практической деятельности, то сейчас оптимальный срок его эффективности составляет 5-7 лет, а в отраслях, определяющих научно-технический прогресс - 2-3 года. Это означает, что в некоторых отраслях инновационные циклы короче, чем время подготовки специалистов. Это влечет за собой потребность в непрерывном повышении квалификации и переподготовки персонала. Если нет постоянного обновления знаний, то декалфикация населения неизбежна. Такие объективные изменения стимулируют и мотивируют инвестирование на предприятии специальных и общих знаний и навыков работников, которые, по мнению Г.Беккера, представляют интерес лишь для той фирмы, где они были получены и общую подготовку работников, которой может найтись применение и на множестве других фирм [6].

Данное обстоятельство, например, стимулирует шведских работодателей организовывать образовательные программы, которые единовременно охватывают до 5 % рабочей силы, значительны и ассигнования на эти цели. Такая активная образовательная политика со стороны работодателей, по мнению многих исследователей, объясняет самый высокий уровень занятости в этой стране. Кроме этого, в период 80-х годов в Швеции для

проведения эффективной образовательной политики предприятия стали использовать определенную часть прибыли на формирование так называемых фондов трудящихся или инновационных фондов. Данные фонды финансировали затраты на научные исследования и обучение персонала. [7]

Мировая практика свидетельствует о различных направлениях формирования практики развития образовательного уровня человеческого капитала на ВРТ предприятий. Так, в США в 70-х гг. был принят специальный закон «Об инвестициях в трудовые ресурсы». Согласно данному закону предприятия, осуществляющие не только повышение квалификации, но и профессиональную подготовку отдельных неконкурентоспособных категорий граждан (молодежи без образования или с низким образовательным цензом, одиноких женщин с детьми, лиц предпенсионного возраста и т.п.), могут получить скидку с налога на прибыль в размере 7%. Некоторые штаты повышают этот процент до 10. Если предприятие после профессионального обучения принимает такое лицо на работу, то в течение двух последующих лет оно имеет право на налоговую скидку в размере 4,5 тыс. долларов в год в расчете на одного принятого. Суммы, направляемые предприятиями на профессиональную подготовку молодежи, полностью освобождаются от налогообложения. Кроме этого, в 1995 г. американские компании тратили в среднем 5-7% фонда заработной платы на обучение своих сотрудников, считая, что это одно из самых выгодных вложений капитала. [8, с.3-17]

Исследуя развитие ВРТ на предприятиях Республики Беларусь, следует отметить, что за последние 15 лет (период 1991 – 2003 годов) они в своем развитии прошли несколько этапов, которые отображают специфику перехода к рынку.

Этап 1.(1991 - 1993 гг.) - период осмысления и первичной адаптации к условиям новых правил и ценностей рыночной экономики. На большинстве предприятий ВРТ и кадровая работа в целом находились в тени экономической стратегии. Администрация предприятий была озабочена поиском путей развития производства в условиях потери экономических связей в результате распада СССР. Поэтому проблемы, связанные с развитием и регулированием ВРТ, казались мало актуальными. Однако, именно на этом этапе, внутренние рынки труда белорусских

предприятий произвели самое масштабное увольнение работников по причинам сокращения штатов: 1991 г. – 48,7%, 1992 г. – 55,4% [9]. Такое поведение работодателей явилось объективной рыночной реакцией на условия социально-экономической нестабильности.

Этап 2.(1994 – 1996 гг.). В этот период на внутренних рынках труда особо заметными темпами начал формироваться навал избыточной занятости. Об этом свидетельствует, во-первых тот факт, что за 1995 – 1996 гг. ВВП уменьшился более чем на 7% , а численность занятых – менее чем на 3,2% [10. С.351]. Во-вторых, рост численности работников, работающих в режиме неполного рабочего (1994 г. – 13,2%, 1995 г. – 19,8% от среднесписочной численности работников ВРТ), рост численности работников, находившихся в административных отпусках (1994 г. – 24,8%, 1995 г. – 36,4% от среднесписочной численности работников ВРТ) [9. С.105].

На ВРТ началось «вымывание» молодых и мобильных работников, произошла остановка обновления и профессионального роста работников. Это связано с тем, что работодатели не могли создавать новые рабочие места и, тем самым, обеспечивать их занятость, так как в 1995 г.и 1996 г. произошел спад объемов инвестиций в основной капитал в сравнении с уровнем предыдущего года: 1995 г. – 69%, 1996 г. – 95% [11]

Этап 3.(1997 – 2000 гг.) Сохранение избыточной занятости на ВРТ (например, в 1997-1998 гг. избыточную занятость имели 41% промышленных предприятий г.Могилева).В свою очередь, наличие избыточной занятости на ВРТ определяет низкий уровень безработицы на внешнем рынке труда (1995г. – 2,9%, 1999г. – 2,1%) [12. С.265-266]. Основными инструментами регулирования ВРТ становятся методы функциональной адаптации численного состава работников: перевод работников на сокращенный режим рабочего времени, расширение практики административных отпусков, задержка заработной платы, усиление дифференциации в оплате труда, расширение сферы неформальных экономических отношений между администрацией и работниками (например, согласно авторским обследованиям 50% промышленных предприятий г.Могилева, в данный период времени, использовали такой адаптационный инструментарий). Оплата труда работников на ВРТ снизилась и составила 78% от

ее уровня в 1990 г. [12], что свидетельствует о негативных тенденциях в соотношении спроса и предложения человеческого капитала на ВРТ. Социально – экономические проблемы функционирования ВРТ в Республике Беларусь стали одной из причин появления неплатежеспособных (1997 г. – 17,3%) и убыточных (1998 г.- 14,2%) [10. С.382-385] предприятий.

Однако уже на этом этапе администрациями предприятий осознается необходимость обновления производств, переход на выпуск более конкурентоспособной продукции, и как следствие, проведение оптимизации и реорганизации ВРТ предприятий: приведение в соответствие численности работников с реальной потребностью в них процесса производства.

Этап 4. (2001 – 2003 гг.) Период численной оптимизации кадрового состава ВРТ. Об оптимизационных тенденциях на ВРТ, свидетельствуют следующие показатели:

1) динамика безработицы в Республике Беларусь (2001г.- 2,3%, 2002г. – 3%, 2003 г. – 3,1%) [12. С.265-266];

2) коэффициент оборота работников по увольнению (2002г. – 23%, по сравнению с 1995 г. – 19,3%) [12. С.227];

3) сокращение численности работников на ВРТ во всех отраслях экономики Республики Беларусь: если на конец 2002 года общая численность работников ВРТ составляла 3922,5 тыс.чел, то на аналогичный период 2003 года – 3919,8 тыс.чел. Таким образом, соотношение принятых и уволенных работников в этот период (2002 – 2003 гг.) составило соответственно 74,4% и 85,7% (в 2000г. для сравнения – 94,1%) [12. С.227; 265-266];

4) за исследуемый период (1997 -2003 гг.) самая низкая потребность ВРТ в работниках приходится на данный оптимизационный период (2002 г. – 24,4 тыс.чел. и в 2003 г. – 31,7 тыс.чел. Аналогичный показатель в 1999 г. составил 37,8 тыс.чел). Это свидетельствовало о том, что работодатели не стремились активизировать спрос на человеческий капитал на внешнем рынке труда, а предпочитали решать проблемы ВРТ за счет имеющихся работников. [12. С.228].

Такой оптимизационный процесс объективно был необходим в целях экономического выживания белорусских предприятий.

Таким образом, данные этапы развития ВРТ в Республике Беларусь позволяют определить их специфические характери-

стики. Прежде всего, необходимо отметить, что особую роль в поддержании внутренних рынков труда у нас играет не структурная перестройка экономики и НТП, а необходимость для предприятий оказывать социальную поддержку высвобождаемым работникам. Данное обстоятельство в наименьшей степени связано с эффективностью занятости. Об этом же свидетельствует и падение уровня заработной платы работников ВРТ (доля заработной платы в денежных доходах работников снизилась с 56,7% в 2001г. до 53,3% в 2003г.) [12, с.317]. Наблюдаются и уравнивательные тенденции в оплате труда. Например, номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников на ВРТ по отраслям экономики в Могилевской области колеблется в пределах от 283 тыс.рублей до 240 тыс.рублей (т.е. разница составляет всего 15, 4%)[13, с.643]. Отсутствие должных стимулов к карьерному продвижению приводит к утрате внутренними рынками труда важнейшей социальной функции - содействие эффективной занятости и развитию человеческого капитала.

На данном этапе экономического развития Республики Беларусь начинают четко обозначаться границы внутренних рынков труда предприятий за счет их сужения и вывода части персонала за пределы экономически необходимого. Об этом свидетельствует анализ процессов, происходящих в сфере занятости населения на макро и мезо уровнях. Так, на макро уровне наблюдалось увеличение масштабов вынужденной неполной занятости (9,9% в 2001г. и 14,2% в 2003г), и трансформация данного вида занятости в регистрируемую безработицу с увеличением доли высвобожденных работников (с 6,8% в 2001г. до 7,9% в 2003г.).[12] В качестве примера мезо уровня, уместно использовать анализ экономики Могилевской области за период 2001 – 2003 г., где наблюдалась тенденция падения занятости населения в результате сокращения числа занятых работников на региональных ВРТ: в 2001 г. число занятых составило 520,1 тыс. человек, в 2002г. их численность была уже 506,4 тыс. человек, а к началу 2004 года было занято 480,6 тыс. человек [13, с.633]. Кроме этого, о формировании границ ВРТ на предприятиях Могилевской области свидетельствует и тот факт, что в течение 2003 года с предприятий и организаций области по различным причинам было уволено 105,8 тыс. человек, принято на работу 95,7 тыс. человек. В области отмечалась значительная мобиль-

ность рабочей силы. Показатель общего оборота рабочей силы составил 48,0 процентов. [13]

Начинает складываться система высоко- и низкооплачиваемого труда в зависимости от квалификации. Так, по данным мониторинга социально-трудовой сферы Республики Беларусь, наблюдается следующее распределение заработных плат работников на ВРТ в зависимости от их квалификационного уровня: в 2002 году работники с высшим образованием получали в среднем 180 тыс.рублей (в сфере материального производства 200 тыс.рублей, непромышленной сфере – 118 тыс.рублей), работники со средним специальным образованием получали в среднем 140 тыс.рублей (160 тыс.рублей и 92 тыс.рублей соответственно), работники со средним общим образованием получали в среднем 123 тыс. рублей (136 тыс.рублей и 71 тыс.рублей соответственно). Хотя имеющаяся дифференциация в оплате труда, в зависимости от уровня квалификации, не так и велика (1:1,2:1,5) [14, с.156], однако уже просматривается положительная тенденция к адекватной оценке качественного человеческого капитала в Республике Беларусь.

Вместе с тем, дифференциация в оплате труда имеет значительные различия в зависимости от технологического состояния предприятия. Данное положение может быть аргументировано следующим: например, сравнивая степень износа основных промышленно-производственных средств в 2003 году в таких отраслях промышленности как химическая (износ составил 71,3%) и пищевая (износ 47,6%), следует заметить, что оплата труда в общей структуре затрат на работников в данных отраслях имеет некоторую разницу (химическая – 50%, пищевая – более 60%), констатирующую зависимость от технологического состояния отраслей промышленности.[12; 15]

Однако, в Республике Беларусь существует еще одна характерная проблема для ВРТ. Если для предприятий в развитой рыночной экономике характерна активность кадровых служб в формировании и управлении внутренним рынком труда, то кадровые службы (отделы кадров) отечественных предприятий данной функции не выполняют. Их основной недостаток — работа по-старому, при которой кадровые службы в основном занимаются оформлением, регистрацией трудовых отношений, не занимаясь при этом их управлением. Кадровые службы (отделы

кадров) не выполняют своих управленческих функций и в силу этого их работа на большинстве предприятий не соответствует потребностям новых экономических трудовых отношений.

Итак, наличие внутренних рынков труда на белорусских предприятиях не вызывает сомнения. Но они имеют специфический деформированный вид, во многом являются формальными. Если в развитой рыночной экономике внутренний рынок труда справедливо считают формой обеспечения эффективного использования человеческого капитала и социальной стабильности, соответствующей современному этапу структурной перестройки и НТП, то у нас внутренние рынки труда этой функции пока не выполняют.

Литература:

1. Dunlop, S. The task of contemporary wage theory / Taylor G., Pierson F. New concepts in wage determination. – New York: McGraw-Hill, 1957. – p.128-131

2. Doringe, P. Internal labor markets and manpower analysis/ Doringe P., Piore M. – Lexington: Heath, 1971. – p.1-9; 13-28

3. Рофе, А. Рынок труда, занятость населения. Экономика ресурсов для труда / Рофе А., Збышко Б., Иншин В. – Москва, 1997.-160с.

4. Ковалев, С.Г. Рынок труда: понятие, закономерности, перспективы / С.Г. Ковалев, А.И. Тучков. – Санкт-Петербург, Изд-во СПбУЭФ, 1992.- 85с.

5. Никифорова, А. Рынок труда: занятость и безработица / А. Никифорова. – Москва: Междунар.отношения, 1991. – 184с

6. Becker, Gary S. Investment in human capital: a theoretical analysis/ Becker, Gary S. – LXX (October), 1962

7. Лукьянова, Г. Тенденции развития рынка труда в странах Европейского союза (90-е годы) / Г. Лукьянова, Г. Цысина // МЭиМО. – 1999. - №11. – С.19-27

8. Супян, В.Г. Сфера труда в США: новые тенденции / В.Г. Супян // США: экономика, политика, идеология. – 1998. -№6. – С.3-17

9. Занятость и оплата труда работников в Республике Беларусь: статистический сборник. Минск: Министерство статистики и анализа РБ, 1996. 166с.

10. Статистический ежегодник Республики Беларусь: статистический сборник – Минск: Министерство статистики и анали-

за РБ, 1999. 585с.

11. Республика Беларусь в цифрах: статистический сборник. Минск: Министерство статистики и анализа РБ, 1999. 210с.

12. Труд и занятость в Республике Беларусь. Минск: Министерство статистики и анализа РБ, 2004. 407с.

13. Регионы Республики Беларусь, 2004: статистический сборник – Минск: Министерство статистики и анализа РБ, 2004. 730с.

14. Соколова, Г.Н. Человеческий капитал в Республике Беларусь / Г.Н. Соколова // Общество и экономика. – 2003. - № 10. – С.148-159

15. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2004: статистический сборник – Минск: Министерство статистики и анализа РБ, 2004. 611с.

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ДЕФИЦИТА ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Сушко Т.В., аспирант, ГНУ НИЭИ Минэкономики
РБ, г. Минск**

Развитие внешней торговли Республики Беларусь, считается одним из приоритетных направлений, способствующих становлению и стабилизации экономики страны, а также росту благосостояния нации. При формировании государственной политики, направленной на регулирование внешнеэкономических связей республики, возникает необходимость прогнозирования показателей внешнеэкономической деятельности [1]. В основу этого процесса ложится оценка результатов, полученная при помощи экономического анализа динамики внешней торговли по выбранному направлению и изменений в ее составе и структуре.

В данной работе изучается структура внешнеторговой деятельности Республики Беларусь. По данным об объемах экспорта, импорта, сальдо и товарооборота проводится горизонтальный и вертикальный анализ. При проведении горизонтального анализа товарной структуры внешнеторговых связей рассчитываются темпы роста и прироста экспорта по товарным группам, выявляются их изменения за исследуемый период в процентах и натуральных величинах. Вертикальный анализ экспорта позво-

ляет рассмотреть структуру внешней торговли. Результаты такого исследования необходимы для определения приоритетных направлений как по экспортной или импортной, так и по всей внешнеторговой деятельности в целом [2, 3].

Оценив динамику внешней торговли Республики Беларусь за 2004 г. на основании данных Министерства статистики [4, 5], отметим, что в 2004 г. достигнуты следующие результаты: по отношению к 2003 г. темпы роста товарооборота составили 140,0%, темпы роста экспорта и импорта – 138,3 и 141,4%, соответственно. Основными причинами увеличения стоимости экспорта и импорта является как рост физического объема (товарной массы), так и повышение средних цен. Темп роста физического объема экспорта составил 115%, импорта – 120,2%. При этом средние цены на экспортируемые товары увеличились на 20,2%, прирост импортных цен составил 17,7%. В результате, за период развития республики с 1997 по 2004 гг., дефицит торгового баланса в 2004 г. достиг наибольшего значения – внешнеторговое сальдо составило – 2593,8 млн. долл. Нарастание отрицательного внешнеторгового сальдо отмечается только в торговле со странами СНГ.

Несмотря на это в развитии внешней торговли Республики Беларусь прослеживаются и положительные тенденции:

- расширение географической структуры внешней торговли в 2004 г.: экспортные поставки осуществлялись в 142 страны, что превышает на 4 страны в 2003 г. В целом, в 2004 г. зарегистрированы экспортно-импортные операции по 172 странам мира;

- рост экспортных поставок республики в страны СНГ на 34,2% по сравнению с 2003 г., в том числе в Россию на 32,4%, а также в страны дальнего зарубежья на 43,1%;

- наличие положительного сальдо со странами дальнего зарубежья, которое составило 1916,5 млн. долл., что на 91,3% превысило значение внешнеторгового сальдо предыдущего года;

- преобладающий объем экспортных (90,2%) и импортных (92%) операций осуществляется на условиях оплаты в денежной форме. Объем такого экспорта возрос по сравнению с 2003 г. на 48,3%, импорта - на 49,2%. На условиях оплаты в денежной форме в 2003 г. осуществлялось более 87,8% экспорта и 90,4% импорта, против аналогичных показателей 2002 г. – 84 и 87%

соответственно. Одновременно продолжается сокращение поставок товаров по бартерным контрактам. В 2004 г. удельный вес бартерных операций составил 1,9% общего объема экспорта и 1,4% общего объема импорта, в 2003 г. их доля в объемах экспорта и импорта товаров составляла соответственно 4% и 3%.

Раскрывая ситуацию в сфере международной торговли Республики Беларусь, следует провести комплексную оценку внешних и внутренних факторов, оказавших влияние на рост отрицательного внешнеторгового сальдо. Для анализа необходимо провести разделение товаров на группы, занимающие наибольший удельный вес в общем объеме экспорта и импорта товаров Республики Беларусь.

Отрицательное сальдо в 2004 г. по сравнению с предыдущим годом сложилось в основном за счет разделов: драгоценные металлы, машины и оборудование, минеральные продукты (см. рис. 1). В результате этого прирост дефицита внешней торговли в 2004 г. составил – 1053,1 млн. долл. Однако из графика на рис. 1 можно увидеть положительную тенденцию по товарной группе "Минеральные продукты": наблюдается постоянное уменьшение отрицательного сальдо по данной группе за период с 1997 по 2004 гг. Это обусловлено увеличением экспорта продуктов переработки нефти из Беларуси. Нужно отметить, что основной статьей в этой группе является топливо минеральное, нефть и продукты их перегонки. Абсолютный прирост объемов экспорта по группе "Минеральные продукты" в 2004 г. составил 1525,5 млн. долл. Основной потребитель продукции – страны вне СНГ (увеличение по отношению к 2003 г. составило 1242 млн. долл.).

Наибольший удельный вес в экспорте нефтепродуктов занимают мазут, дизельное топливо и бензин. Удельный вес мазута снизился с 19,5% в 2003 г. до 17,3% в 2004 г., при росте стоимостных показателей экспорта с 381,8 до 569,7 млн. долл. Удельный вес бензина вырос с 11,3% в 2003 г. до 19,4% в 2004 г., при росте стоимостных объемов экспорта с 221,3 до 640,5 млн. долл. Это увеличение обусловлено повышением среднегодовых цен с 0,18 до 0,29 долл. за л. и ростом физических объемов с 121,7 до 230,1 млн. л. Стоимостные объемы экспорта дизельного топлива увеличились с 773,3 млн. долл. в 2003 г. до 1405,8 млн. долл. в 2004 г., удельный вес увеличился с 39,4% до 42,7% в общем

объеме экспорта продуктов переработки нефти.

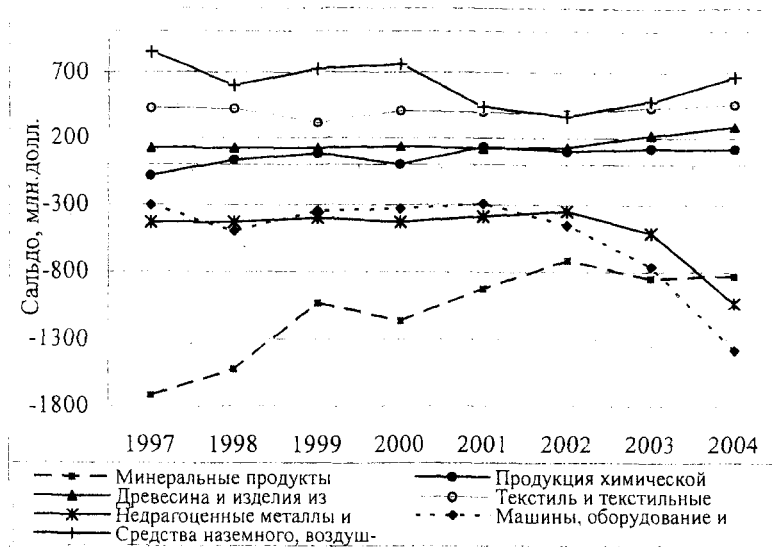


Рис. 1. Динамика сальдо внешней торговли по основным товарным группам за период 1997-2004гг.

Стоимостные объемы экспортных поставок в 2004 г. по группе "Минеральные продукты" по республике в целом выросли в 1,68 раза. В странах СНГ, в том числе России, и вне СНГ – соответственно в 3,15, 4,32 и 1,58 раза. В результате, по данным табл. 1, доля группы "Минеральные продукты" в общем объеме экспорта в целом по республике возросла с 22,6% в 2003 г. до 27,5% в 2004 г. Нужно отметить постепенное увеличение удельного веса одной из положительных составляющих сальдо, группы "Средства наземного, воздушного и водного транспорта" с 8,6% в 2003 г. до 11,3 % в 2004 г. Стоимостные объемы выросли в 1,39 раза, в странах СНГ – в 1,41 раза, России – в 1,4 раза и вне СНГ – в 1,3 раза. Сумма прироста экспорта группы "Средства наземного, воздушного и водного транспорта" составила 437,3 млн. долл., основной процент продукции данной группы направлен в страны СНГ (на 383,0 млн. долл. больше чем в 2003 г.), в т. ч. в Россию (увеличение по сравнению с 2003 г. составляет 314,6 млн. долл.).

Относительно других товарных групп, наблюдается некоторое уменьшение удельного веса в общем объеме экспорта. Например, доля группы "Машины и оборудование" в общем объеме экспорта в целом по республике снизилась с 11,7% в 2003 г. до 10,8% в 2004 г. Однако стоимостные объемы выросли в 1,28 раза, в странах СНГ – в 1,28 раза, России – в 1,27 раза и вне СНГ – в 1,26 раза. По группе "Химическая продукция" наблюдается существенное уменьшение поставок в страны СНГ и в Россию: стоимостные объемы в целом увеличились на 1,27%, в страны вне СНГ – на 1,4% и уменьшились в страны СНГ на 0,09%, в Россию – на 0,12%.

Увеличение стоимостного объема импорта товаров (рис. 2), в первую очередь, связано с существенным повышением средней цены на нефть, поставляемую из России (рис. 3), имеющую значительный удельный вес в общем объеме импорта республики. В 2003 г. доля импорта сырой нефти и нефтепродуктов составила 17,2% от всего импорта республики, а в 2004 г. – 19,8%.

Таблица 1

Структура экспорта Республики Беларусь по основным товарным группам в 2003 – 2004гг.

Группа	2004 г. в % к 2003 г.				Удельный вес товарных групп в общем объеме экспорта в 2003 г., %			
	СНГ	Вне СНГ	Россия	Всего	СНГ	Вне СНГ	Россия	Всего
Всего	134,2	143,1	132,4	138,3	100	100	100	100
V	314,7	158,5	432,4	167,6	2,5	47,0	1,42	22,6
VI	91,5	139,8	87,97	127,4	4,7	16,4	4,2	10,0
IX	136,0	131,7	128,8	133,0	1,6	1,6	4,7	2,99
XI	117,7	109,8	116,2	114,7	10,0	7,6	10,4	8,9
XV	133,7	149,3	131,9	140,0	9,4	7,7	10,0	8,6
XVI	127,9	126,1	126,8	127,8	19,2	2,5	19,5	11,7
XVII	140,8	129,6	139,6	139,0	14,0	2,0	15,3	8,6

Продолжение табл. 1

Группа	Удельный вес товарных групп в общем объеме экспорта в 2004 г., %				Абсолютный прирост экспорта по товарным группам в 2004г., млн.долл. США			
	СНГ	Вне СНГ	Россия	Всего	СНГ	Вне СНГ	Россия	Всего
Всего	100	100	100	100	1861	1945	1583	3806,1
V	5,7	52,1	4,6	27,5	283,4	1242	226,5	1525,5
VI	3,2	16,0	2,8	9,2	-21,9	294,9	-24,8	273,0
IX	1,7	4,3	1,6	2,9	31,9	66,6	23,0	98,5
XI	8,8	5,3	9,2	7,4	96,8	33,6	82,8	130,4
XV	9,4	8,1	10,0	8,8	172,6	172,0	155,8	344,6
XVI	18,4	2,3	18,7	10,8	293,0	31,0	255,5	324,1
XVII	18,1	3,7	17,2	11,3	383,5	53,9	314,6	437,3

Примечание. Номера в первой колонке соответствуют разделам согласно ТН ВЭД: V – минеральные продукты; VI – продукты химической промышленности; IX – древесина и изделия из древесины; XI – текстиль и текстильные изделия; XV – драгоценные металлы и изделия из них; XVI – машины и оборудование, XVII – средства наземного, воздушного и водного транспорта.

Российская Федерация является основным торгово-экономическим партнером Республики Беларусь, поэтому следует обратить внимание на условия торговли с ней. Ситуация с Россией определялась превышением индекса средних цен импорта (122%) над аналогичным показателем по экспорту (115%). При этом темп роста физического объема импорта (120,1%) выше темпа роста физического объема экспорта (115,1%). В следствии неблагоприятных ценовых условий торговли (индекс ценовых условий торговли – 94,3%) в 2004 г. на российский рынок республикой поставлено продукции значительно меньше, чем приобретено (индекс валовых условий торговли составил 95,8%) [4].

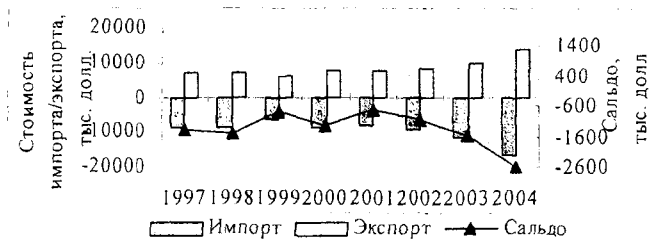


Рис. 2. Динамика внешней торговли Республики Беларусь за период 1997–2004 гг.

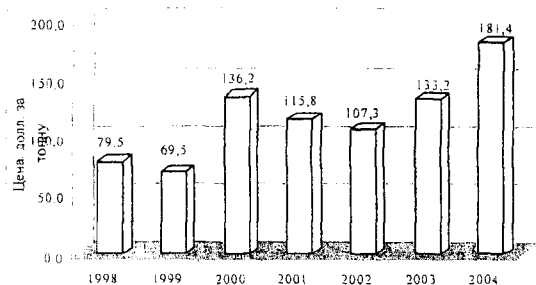


Рис. 3. Цена импорта сырой нефти и нефтепродуктов (группа 2709) Республики Беларусь за период 1998-2004 гг.

В результате проведенного анализа отмечен значительный рост отрицательного внешнеторгового сальдо, размеры которого определяются существенным образом торговлей с Российской Федерацией. Следует отметить, что наибольший удельный вес занимают следующие виды групп товаров: в экспорте – это машины, оборудование, транспортные средства, продукция химической промышленности, а в импорте – топливно-энергетические ресурсы, минеральные продукты, черные и цветные металлы. Изучение динамики товарной структуры внешней торговли, позволило выявить постоянное уменьшение отрицательного сальдо по группе "Минеральные продукты". Однако, несмотря на это, обратная ситуация по группам «Машины и оборудование» и «Недрагоценные металлы» может привести к дальнейшему росту отрицательного сальдо.

Объем дефицита в целом по республике заметно увеличился за последние годы, однако, следует отметить изменение в его структуре: на фоне увеличения дефицита в торговле с Россией – значительный профицит со странами дальнего зарубежья.

Литература:

1. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2001–2005 годы. Минск: 2001. 168с.

2. Чернорубашкин, А.А. Моделирование и прогнозирование динамики экспорта / А.А. Чернорубашкин. Минск: Право и экономика. 2003.–113с.

3. Ковальчук, В.В. Методологические основы анализа эффективности внешней торговли /под науч. ред. Чл.-корр. НАН Беларуси, д.э.н., проф. В.Ф. Медведева. - Минск: ИООО «Право и экономика», 2004. – 144 с.

4. Социально-экономическое положение Республики Беларусь: статистический сборник. - Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. Минск. 1995-2004.

5. Внешняя торговля Республики Беларусь: статистический сборник. Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. Минск. 1996 – 2004.

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

**Хашковская О.А., аспирант, Гомельский государственный
технический университет им. П.О. Сухого, г. Гомель**

Сегодня мы идем по пути формирования экономики нового типа. Экономики, в которой деятельность любой хозяйствующей единицы, любого производственного процесса подчинена целям и задачам развития личности. Для экономики эффективно функционировать - это, значит, достигать максимальной степени удовлетворения потребностей общества и каждого его представителя. Система, в которой развитие личности гармонично и сбалансировано – это эффективно функционирующая система. Таким образом, нами под эффективностью понимается социально-экономическая категория, определяемая совокупностью всех видов факторов, направленных на удовлетворение изменяющихся потребностей человека, достижения его гармоничного и сбалансированного развития.

С точки зрения развития личности, оценивать эффективность функционирования экономики следует не только с позиции определения уровня жизни человека, но с учетом того, что эффективность экономики - есть прямое отражение качества жизни населения.

На наш взгляд критерием эффективности функционирования системы может выступать показатель «Удовлетворенность жизнью». На основании опроса населения, сформирован следующий набор показателей, характеризующий критерий эффективности функционирования экономики:

- I. Продолжительность жизни при рождении;
- II. Уменьшение количества и продолжительности болезней;
- III. Удовлетворенность доходом;
- IV. Удовлетворенность жилищными условиями;
- V. Удовлетворенность питанием;
- VI. Удовлетворенность уровнем образования;

Безусловно, предлагаемый критерий «Удовлетворенность жизнью» весьма субъективен, и охарактеризовать всю его содержательность и наполненность количественно едва ли возможно каким-либо набором показателей. И вместе с тем, предлагаемый набор показателей, на наш взгляд, отражает эффективность функционирования социо-экономической системы в удовлетворении наиболее значимых человеческих потребностей. В качестве единой единицы измерения показателей нами выбран балл. Для приведения показателей в единую систему измерений разработаны нормативные таблицы. В таблицах каждому фактическому значению показателей соответствует определенное балльное значение.

Так, для определения балльного значения показателя «Продолжительность жизни при рождении» (X_1) используются таблица 1 и фактические значения официально признанного в республике показателя «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении».

Для определения балльного значения показателя «Уменьшение количества и продолжительности болезней» (X_2) используется таблица 2.

Таблица 1

Продолжительность жизни при рождении

Продолжительность жизни при рождении, лет	Балл
1-10	0,05
11-15	0,1
16-20	0,15
21-25	0,2
26-30	0,25
31-35	0,3
36-40	0,35
41-45	0,4
46-50	0,45
51-55	0,5
56-60	0,55
61-65	0,6
66-70	0,65
71-75	0,7
76-80	0,75
81-85	0,8
86-90	0,85
91-96	0,9
96-100	0,95
101- более	1

Фактическое значение показателя «Число зарегистрированных заболеваний с впервые установленным диагнозом» соотносится с численностью населения (работающими) исследуемого объекта. Полученному результату присваивается соответствующий балл таблицы 2.

Таблица 2

Число зарегистрированных заболеваний с впервые установленным диагнозом, в % к общей численности населения	балл
100%	0,17
90%-80%	0,33
70%-60%	0,50
50%-40%	0,67
30%-10%	0,83
10%- менее	1,00

При определении балльного значения показателя «Удовле-

творенность доходом» (X_3) используем таблицу 3. Фактическое значение показателя «Денежные доходы населения» соотносится со значением бюджета прожиточного минимума. Полученному процентному отклонению (в сторону увеличения) присваивается соответствующий балл табл. 3.

Таблица 3

Процент отклонения денежного дохода от бюджета прожиточного минимума	балл
бюджет прожиточного минимума - менее	0,1
10%-20%	0,2
21% -30%	0,3
31%-40%	0,4
41% -50%	0,5
51% -60%	0,6
61% -70%	0,7
71% -80%	0,8
81% -90%	0,9
91% -более	1

Балльное значение показателя «Удовлетворенность жилищными условиями» (X_4) определяется на основании таблиц 4.1, 4.2. В таблице 4.1 сравниваются фактические значения показателя «Средняя обеспеченность населения жильем» с официальными нормами на жилье, разработанными соответствующими органами страны. Балльное значение по показателю «Благоустройство жилищного фонда» определяется путем отношения значения показателя «Количество граждан семей, находящихся на учете и нуждающихся в улучшении жилищных условий» к значению показателя «Количество граждан, получивших жилые помещения и улучшившие жилищные условия». Итоговое балльное значение показателя «Удовлетворенность жилищными условиями» определяется как средняя:

$$X_4 = \frac{X_{4.1} + X_{4.2}}{2} \quad (1)$$

где: $X_{4.1}$, $X_{4.2}$ - балльное значение показателей «Средняя обеспеченность населения жильем», «Благоустройство жилищного фонда» соответственно.

Таблица 4.1

Отклонение фактического значения показателя «Средняя обеспеченность населения жильем» от нормативного значения этого показателя	балл $x_{4,1}$
10%- менее	1
11%- 20%	0,9
21%-30%	0,8
31%-40%	0,7
41%-50%	0,6
51%-60%	0,5
61%-70%	0,4
71%-80%	0,3
81%-90%	0,2
91%- более	0,1

Таблица 4.2

Благоустройство жилищного фонда	балл $x_{4,2}$
10%- менее	0,1
11%- 20%	0,2
21%-30%	0,3
31%-40%	0,4
41%-50%	0,5
51%-60%	0,6
61%-70%	0,7
71%-80%	0,8
81%-90%	0,9
91%- более	1

Балльное значение показателя «Удовлетворенность питанием» (X_5) определяется на основании таблицы 5. Фактическое значение показателя «Потребление основных продуктов питания» соотносится с научно- обоснованными нормами потребления основных продуктов питания (по каждому виду продукта). Полученному значению соответствует определенный балл табл. 5.

Итоговое балльное значение показателя «Удовлетворенность питанием» определяется:

$$X_5 = \frac{\sum_{i=1}^m K_i}{m} \quad (2)$$

где: K_i – балльное значение для i го вида продукта;
 m – количество рассмотренных продуктов.

Таблица 5

Отклонение фактического объема потребления продукта от норматива	балл
10%- менее	1
11%- 20%	0,9
21%-30%	0,8
31%-40%	0,7
41%-50%	0,6
51%-60%	0,5
61%-70%	0,4
71%-80%	0,3
81%-90%	0,2
91%- более	0,1

Балльное значение показателя «Удовлетворенность уровнем образования» (X_6) определяется на основании фактических данных показателя «Распределение численности населения по уровню образования» и таблицы 6 по формуле:

$$X_6 = \frac{1 * Ч_v + 0,5 * Ч_{с.п.} + 0,3 * Ч_{с.о.} + 0,2 * Ч_b + 0,1 * Ч_n}{Ч} \quad (3)$$

где: $Ч_v$, $Ч_{с.п.}$, $Ч_{с.о.}$, $Ч_b$, $Ч_n$ - количество населения (работников) имеющих соответственно высшее, среднее специальное, среднее общее, базовое образование и не имеющих образования; $Ч$ - общая численность населения (работников).

Таблица 6

Уровень образования	Балл
Высшее	1
среднее специальное	0,5
среднее общее	0,3
базовое (неполное среднее)	0,2
не имеющие образования	0,1

После нахождения значений всех показателей эффективности функционирования социо- экономической системы, критерий эффективности «Удовлетворенность жизнью» (X) определяется по формуле:

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (4)$$

где: X- значение критерия «Удовлетворенность жизнью»;
 x_1, \dots, x_6 – значение показателей, характеризующих критерий;
 n – количество показателей.

Критерий и показатели социально- экономической эффективности могут принимать значения от 0 до 1. Будем считать, что показатели со значением ниже 0,5 отражают низкий уровень эффективности и требуют к себе особого внимания, 0,5 – 0,8 – средний уровень, 0,8 и больше – высокий уровень эффективности.

Предлагаемая модель может служить альтернативой стандартным методам и методикам, применяемым экономистами-практиками при оценке эффективности деятельности отрасли, региона, страны. Показатели, характеризующие критерий эффективности, отражают все основные направленности социально- экономической политики государства.

На основании выше описанной методики нами была проведена предварительная оценка эффективности функционирования сельскохозяйственного сектора Гомельской области в период с 1993 по 2003 годы. Критерий эффективности за рассмотренный промежуток времени соответственно составил: 0,515, 0,473, 0,437, 0,448, 0,413, 0,448, 0,405, 0,470, 0,498, 0,512, 0,517.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНСТИТУТОВ В ПРОЦЕССЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Алампиева О.В., аспирант, Белорусский государственный университет, г.Минск

Переход от административно-командного хозяйствования к рыночным отношениям в экономике связан и всецело зависит от формирования соответствующих институтов. Институты влияют на тип экономической системы, на тот путь, по которому развивается экономика. Согласно теории институциональных изменений, социально-экономические проблемы тесно связаны

с процессами разрушения старых и создания новых институтов.

В результате реформ, проводимых в Республике Беларусь, старые институты, действовавшие в Советском Союзе, были заменены системой институтов, характерных для развитых стран. Однако эффективная институциональная структура до сих пор не сформирована, так как, наряду с новыми, продолжают действовать старые институты, которые искажают новые нормы и делают их неэффективными. Формирование рыночной среды в Беларуси еще не завершилось: далеко не все необходимые институты рынка созданы и функционируют.

Формальные изменения в период трансформации происходят быстрее, чем изменения неформальных институтов. Каждый формальный институт опирается на один или несколько неформальных, также как и каждый неформальный институт поддерживает один или несколько формальных. Выделяют два способа взаимодействия институтов:

- модификация формальными институтами неформальных;
- легитимизация неформальных институтов в формальные (формализация).

Функционирование институтов (как формальных, так и неформальных) в большинстве случаев связано с ненулевыми транзакционными издержками. Это дополнительные издержки, которые, в противоположность прямым издержкам, не связаны с процессом производства продуктов и услуг, а представляют издержки обслуживания самого процесса обмена. Транзакционные издержки представляют собой издержки, связанные с доступом к ресурсам, передачей, спецификацией и защитой прав собственности, заключением и обслуживанием деловых отношений.

Процесс трансформации экономики связан со значительными транзакционными издержками. Для государства это чаще всего издержки, связанные с созданием новых формальных институтов (издержки по организации рынка ценных бумаг, созданию финансово-кредитных учреждений, разработке и внедрению соответствующей законодательной базы и механизмов ее поддержания и т.д.), а для остальных экономических субъектов – это издержки адаптации к новым нормам. Экономический интерес в выборе институциональных ограничений руководствуется критерием экономии транзакционных издержек.

Исследователи обычно выделяют два типа институциональных изменений: эволюционные и революционные. Эволюционные изменения не исключают качественных подвижек – диалектика количественно–качественных изменений остается в силе. Революционные изменения не подразумевают вытекания изменений из предыдущей траектории развития экономики. Поэтому революционные изменения – всегда ломка: ломка привычек, части традиций (того, что в неоинституционализме принято называть неформальными институтами), ломка сознания. Революционные изменения практически всегда проходят болезненно (это тоже их отличие от эволюционных изменений).

Процесс заимствования институтов, развившихся в иной институциональной среде, одни исследователи называют импортом (Олейник А.Н., Нуреев Р.М.), а другие - трансплантацией (Полтерович В.М.). Данное заимствование (относящееся к числу революционных изменений) осуществлялось практически во всех странах постсоветского пространства. Однако эффективность функционирования импортированных институтов в новой институциональной среде отличается по странам. Связано это, прежде всего, с национальными особенностями хозяйствования, менталитетом граждан данной страны.

При импортировании формальных институтов почти всегда происходит разрыв связей в обществе (выражающихся в неформальных институтах), часть их может атрофироваться, другая часть окажется необходимой для поддержки нового института вместе с другими, ранее неформализованными правилами. Влияние неформальных институтов, ранее поддерживавших несколько формальных институтов, в результате "удаления" одного из них, на жизнь индивидов ослабевает (тем не менее сохраняется). Чем больше связей разорвано, тем болезненнее импортирование; чем больше неформальных правил формализуются при импортировании, тем эффективнее импорт институтов.

Любой процесс трансплантации включает три основные стадии: 1) выбор трансплантата и стратегии трансплантации; 2) создание инфраструктуры трансплантации; 3) осуществление мер, облегчающих адаптацию экономических агентов к новому институту [3, с.34]. Трансплантация института – рискованное и нередко очень дорогое мероприятие, последствия которого характеризуются высокой степенью неопределенности и проявля-

ются с большим запозданием. Трансплантированные институты часто «не приживаются», их несовместимость с общественной средой страны-реципиента может вызвать ряд проблем.

Трансплантация может оказаться неэффективной вследствие слишком высоких издержек. Они включают расходы на осуществление всех перечисленных выше стадий трансплантации. Дополнительные издержки связаны с возможными дисфункциями. Так, Полтерович В.М. выделяет четыре типа трансплантационных дисфункций [3, с.29]:

- атрофия и перерождение института – возникает вследствие несовместимости трансплантата с культурными традициями или институциональной структурой реципиента;

- активизация альтернативных институтов и отторжение – возникает вследствие отрицательного спроса на институт и принудительного характера трансформации;

- институциональный конфликт – возникает в результате различия институциональных условий донора и реципиента;

- парадокс передачи – возникает, когда в стране-доноре рынок более совершенный, чем в стране-реципиенте, вследствие чего вторая сторона вероятно проиграет.

Для успешной трансплантации необходима соответствующая институциональная инфраструктура. Она может включать вспомогательные и промежуточные институты и организации. Стратегия промежуточных институтов предусматривает постепенную и целенаправленную трансформацию имеющегося института, чтобы в результате получить его эффективную форму [3, с.39].

Главной опасностью при проведении реформ является возникновение институциональных ловушек – неэффективных устойчивых норм (неэффективных институтов) [2, с.7]. Рост неплатежей, теневой экономики, бартерных обменов, наблюдавшихся в процессе реформ, можно объяснить формированием соответствующих институциональных ловушек. Попав в подобную ситуацию, экономическая система выбирает неэффективную траекторию, и со временем переход к эффективному развитию может оказаться очень трудным. Это связано с высокими транзакционными издержками перехода к эффективной норме.

Отсюда следует, что для выхода из ловушки необходимо выполнить хотя бы одну из трех задач: увеличить транзакционные

издержки действующей неэффективной нормы; уменьшить трансакционные издержки альтернативной эффективной нормы; снизить трансформационные издержки перехода к альтернативной норме. Правительством могут быть приняты меры микро- и макроэкономического характера. Комплекс микроэкономических мер подразумевает введение санкций, развитие механизмов репутации как средства увеличения трансакционных издержек неэффективной нормы, использование амнистии в качестве «инструмента забывания прошлого» для снижения трансакционных издержек эффективной нормы [2, с.8].

Наряду с мерами микроэкономического характера и выбором подходящей макроэкономической политики, немаловажна роль институтов гражданского общества. Высокий уровень гражданской культуры и социальной активности облегчает механизм координации (связанный со снижением числа трансакционных издержек при росте числа агентов, следующих некоторой норме поведения) и увеличивает шансы на выход из институциональной ловушки.

Вышеперечисленные проблемы свидетельствуют о необходимости детального анализа существующих и формирующихся институтов, происходящих институциональных изменений и соответственно выработки адекватной экономической политики.

Институциональную теорию часто обвиняют в недостаточной формализации, описательном характере исследований. Однако в последнее время стали появляться работы, заполняющие данный пробел. Так, Тамбовцев В.Л. предлагает несколько форм описания институтов, в том числе описание с помощью формальной логики в рамках раздела логики норм [1, с.109]. Он предлагает следующую стандартизированную логическую структуру института:

$$df I=(A,Cn,St,M,P,G),$$

где А – содержание нормы (действие, которое может, должно или не должно быть выполнено), Сп – условия приложения (ситуация, с наступлением которой следует или допустимо реализовывать предусмотренное данной нормой действие), St – субъект (лицо или группа лиц, которым адресована норма), М – характер (определяется тем, обязывает, разрешает или запрещает норма выполнять некоторое действие), Р – перечень санкций (набор действий, предпринимаемых в отношении субъекта, если

он отклоняется от содержания нормы), G – гарант (индивид или организация, применяющие санкции к субъектам).

Данная формула характеризует экономические институты как особые системы действий. С ее помощью можно стандартизовано описать любой институт, заменив использованные в ней символические обозначения конкретными, качественными или количественными описаниями элементов норм. Также данная формула предоставляет возможности для описания институциональных изменений. Изменение института будет происходить при изменении в спецификации любого из ее элементов.

Литература:

1. Тамбовцев, В.Л. О разнообразии форм описания институтов. // *Общественные науки и современность* / В.Л. Тамбовцев.- 2004.- №2.- с.107-118.

2. Полтерович, В.М. Институциональные ловушки: есть ли выход? / В.М. Полтерович // *Общественные науки и современность*.- 2004.- №3.-с.5-16.

3. Полтерович, В.М. Трансплантация экономических институтов / В.М. Полтерович // *Экономическая наука современной России*.-2001.-№3.-с.24-50.

РАВНОМЕРНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛОГОВОЙ БАЗЫ ПО УРОВНЯМ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Боровиков Ю.А., аспирант, Институт экономики НАН
Беларуси, г.Минск**

В контексте реформирования системы местного управления и самоуправления в Республике Беларусь особую актуальность приобретают вопросы финансового обеспечения местных органов власти. В этой связи обоснование оптимального разграничения между республиканским и местными налогами и сборами приобретает ключевое значение.

Основными критериями разграничения налогов между республиканским бюджетом и местными бюджетами принято считать стабильность или нестабильность поступлений, экономическая эффективность закрепления налога за тем или иным уровнем, равномерность распределения налоговой базы, а также возможность экспорта налогового бремени за пределы региона.

Важность равномерности распределения налоговой базы для принятия решения о закреплении налоговых источников за тем или иным уровнем бюджетной системы объяснима требованием социальной справедливости. Жители территорий, имеющих доступ к налоговым ресурсам, которого лишены другие регионы, несправедливо оказываются в более выгодном положении, чем жители других территорий. Неравномерность распределения налоговой базы между регионами также вызывает необходимость выравнивания бюджетной обеспеченности регионов, что увеличивает нагрузку на республиканский бюджет, при том, что собственные доходы у обеспеченных местных властей отобрать и перераспределить бедным невозможно.

Приведем общую таблицу (табл.1), показывающую степень неравномерности распределения фактических поступлений в бюджетную систему, по видам налогов. Степень неравномерности поступлений измеряется в этой таблице с помощью индекса Джини, отражающего неравномерность подушевого распределения доходов, который теоретически может принимать значения от 0 (полная равномерность подушевого распределения доходов) до 1 (полная неравномерность). При расчете индексов Джини использовалось предположение о том, что внутри каждой области поступления от каждого налога распределены строго равномерно, т.е. на каждого жителя приходится одинаковая доля доходов от каждого налога, иначе говоря, в расчет принималась только неравномерность подушевого распределения только между областями и г.Минском. Следует также подчеркнуть, что данные, представленные в таблице, касаются не равномерности или неравномерности распределения налоговой базы, а равномерности или неравномерности распределения налоговых поступлений по факту 2003г., но с некоторой долей условности можно считать, что фактически поступления отражают обеспеченность областей налоговой базой соответствующего налога. Для сравнения приведены уже относительно сглаженные показатели налоговых поступлений и, как следствие, с меньшим значением индекса Джини, по НДС и налогу на доходы и прибыль по областям ввиду того, что по этим налогам в РБ введен дифференцированный норматив и соответственно данные налоги собранные не равны этим налогам оставленным на соответствующих территориях.

Для целей анализа текущего состояния относительно других налогов в исследовании взяты данные о фактически оставленных в областях и г.Минске поступлениях от НДС и налога на доходы и прибыль, однако для целей моделирования гипотетических ситуаций целесообразно проводить расчет по фактически собранным на конкретной территории налогам.

Рассмотрим основные налоги в контексте равномерности территориального распределения их налоговой базы.

По данным об исполнении бюджета за 2003г. подоходный налог дает 10,9% налоговых и 10,2% всех доходов консолидированного бюджета РБ без учета фондов. Данный налог зачисляется в полном объеме в местные бюджеты, поэтому доля этого налога в местных бюджетах гораздо выше чем в консолидированном республиканском: 21,1% от налоговых и 20,1% от всех доходов местных бюджетов без учета фондов. Зависимость от этого налога у разных областей разная: наименьшую долю в налоговых доходах консолидированного местного бюджета в 2003г. он составлял в Могилевской области (16,6%), наибольшую – в г.Минске (25,4%), что отчасти объясняется большим нормативом отчислений в бюджет Могилевской области по НДС (100%) и налогу на доходы и прибыль (100%) и малыми для г.Минска – 31,5% от НДС и 29,2% от налога на доходы и прибыль.

У большинства областей доля подоходного налога в налоговых доходах местных бюджетов составляет от 19 до 22 процентов.

Поступления от подоходного налога в территориальные бюджеты в расчете на одного жителя в 2003г. составили в среднем по областям и г.Минску 104 т.руб./чел., но в разных областях они колебались в пределах от 77 т.руб./чел в Брестской области до 187 т.руб./чел в г.Минске. Только в г.Минске подушевые поступления от подоходного налога были больше, чем среднее по РБ значение. Судя по индексу Джини база этого налога, хотя и распределена относительно неравномерно (индекс Джини = 0,16), все же распределена более равномерно, чем база налога на доходы и прибыль (0,20) и НДС (0,17).

Таблица 1

Наименование Показателя	Сумма доходов, млн. рублей	Степень неравномерности распределения налоговых поступлений в расчете на душу населения (индекс Джини)
1	2	3
НАЛОГОВЫЕ ДОХОДЫ	4 817 836	0,11
Прямые налоги на доходы и прибыль	1 684 387	0,15
С физических лиц	1 024 545	0,16
Подходный налог	1 024 545	0,16
С юридических лиц, осталось в области	422 935	0,20
Налог на прибыль	355 344	0,20
Налог на доходы	67 591	0,31
С юридических лиц, собрано в области	1 091 235	0,34
Прочие налоги на доходы и прибыль	236 905	0,10
Единый налог с индивидуальных предпринимателей и иных физических лиц	236 905	0,10
Внутренние налоги на товары и услуги	2 233 939	0,09
Общие налоги с продаж и налог на добавленную стоимость	1 525 688	0,12
Налог на добавленную стоимость, осталось в области	1 011 644	0,17
Налог на добавленную стоимость, собрано в области	1 922 124	0,17
Налог с продаж	475 458	0,08
Прочие налоги на товары и услуги	38 586	0,24

Продолжение табл. 1

1	2	3
Акцизы на отдельные товары (работы, услуги)	162 341	0,41
Вермуты и вина (кроме импортированных)	71 977	0,21
Напитки слабоалкогольные и винные (кроме импортированных)	7 562	0,66
Автомобильное топливо (кроме импортированного)	82 810	0,72
Перерасчеты по подакцизным товарам, по которым отменено взимание акцизов (кроме импортированных)	-8	-0,86
Налоги на отдельные виды услуг	44 381	0,60
Налог на услуги, оказываемые объектами сервиса	29 605	0,58
Прочие налоги на отдельные виды услуг	14 776	0,65
Налог на игорный бизнес	11 400	0,65
Плата за размещение наружной рекламы	3 376	0,68
Налоги за пользование товарами или за право пользоваться товарами либо заниматься определенными видами деятельности	6 641	0,14
Лицензионные и регистрационные сборы	6 641	0,14
Плата за государственную регистрацию субъектов хозяйствования и сборы за выдачу свидетельств о регистрации и удостоверений	2 229	0,20
Плата за выдачу и продление лицензий на занятие деятельностью, подлежащей лицензированию	3 770	0,18
Сбор с заготовителей	643	0,43
Прочие налоги на товары и услуги	494 888	0,22
Налоги и платежи за использование природных ресурсов	35 306	0,73

Продолжение табл. 1

1	2	3
Налог за переработку нефти и нефтепродуктов	35 306	0,73
Налог за использование (изъятие добычу) природных ресурсов	0	0,00
Налоги за пользование лесными фондами	23 186	0,27
Прочие налоги на товары и услуги	436 396	0,22
Сбор на финансирование расходов, связанных с содержанием и ремонтом жилищного фонда	436 396	0,22
Налоги на собственность	730 637	0,3
Периодические налоги на недвижимую собственность	268 198	0,10
Налог на недвижимость за незавершенное строительство	10 192	0,23
Земельный налог	258 006	0,10
Периодические налоги на чистую стоимость недвижимости	462 439	0,16
Налог на недвижимость	462 439	0,16
Прочие налоги, сборы и пошлины	168 873	0,31
Прочие налоги и налоговые платежи	60	0,29
Прочие сборы и пошлины	168 813	0,31
Целевые сборы	168 813	0,31
Сбор на содержание и развитие инфраструктуры города (района)	90 548	0,32
Транспортный сбор на обновление и восстановление городского, пригородного пассажирского транспорта, автобусов междугородного сообщения и содержание ведомственного городского электрического транспорта	78 265	0,39

По налогу на доходы и прибыль поступления в консолидированный бюджет РБ в налоговых доходах консолидированного бюджета РБ в 2003г. составили 11,8%, поступления в консолидированный местный бюджет в налоговых доходах консоли-

рованного местного бюджета – 8,7%. Доля налога на доходы и прибыль в налоговых доходах консолидированного бюджета областей в 2003г. изменялась от 6,6% в Гродненской области до 11,1% в Витебской области. Налог на доходы и прибыль является одним из наименее равномерно распределенных налогов (индекс Джини 0,34). Однако ввиду применения в РБ дифференцированного норматива отчислений от данного налога в бюджеты областей и г.Минска равномерность распределения данного налога несколько уменьшается (индекс Джини – 0,20).

Среднедушевые поступления по налогу на доходы и прибыль в консолидированный бюджет областей в 2003г. составили 43 т.руб./чел. При этом наибольший доход от данного налога в расчете на душу населения получил г.Минск (72 т.руб./чел.), наименьший – Гродненская область (25 т.руб./чел), с той же оговоркой об оставленных на данных территориях доходах от данного налогового источника, а не о реально собранных налоговых поступлениях на соответствующей территории.

Налог на недвижимость юридических лиц, налог на недвижимость физических лиц и земельный налог в 2003г. в сумме составляли 7,8% консолидированных налоговых доходов РБ (доля налога на недвижимость юридических лиц равна 4,8%, налога на недвижимость физических лиц - 0,2%, земельного налога - 2,8%). В консолидированных налоговых доходах местных бюджетов эти налоги в сумме составляли 14,8% (9,2%, 0,3%, 5,3% соответственно)

По сравнению с земельным налогом, налог на недвижимость распределен по областям менее равномерно. Индекс Джини, отражающий равномерность распределения подушевых поступлений по данному налогу между областями, посчитанный по данным 2003г, равен 0,16 (по земельному налогу – 0,10). Тем не менее, налог на недвижимость распределен равномернее, чем большинство других видов налогов.

Поступления по налогу на недвижимость в консолидированный бюджет областей в расчете на душу населения в 2003г. составили от 30 т.руб./чел. в Гродненской области до 72 т.руб./чел. в г.Минске. В среднем по РБ этот показатель равен 47 т.руб./чел.

По земельному налогу поступления в консолидированный бюджет РБ в налоговых доходах консолидированного бюджета РБ в 2003г. составили 2,8%, поступления в консолидированный

местный бюджет в налоговых доходах консолидированного местного бюджета – 5,3%. Доля земельного налога в налоговых доходах консолидированного бюджета областей в 2003г. изменялась от 4,7% в г.Минске до 6,4% в Минской области. Земельный налог является одним из наиболее равномерно распределенных налогов (индекс Джини 0,10).

Среднедушевые поступления по земельному налогу в консолидированный бюджет областей в 2003г. составили 26 т.руб./чел. При этом наибольший доход от данного налога в расчете на душу населения получил г.Минск (35 т.руб./чел.), наименьший – Брестская область (18 т.руб./чел.).

Поступления в консолидированный бюджет РБ в налоговых доходах консолидированного бюджета по налогу на продажу в 2003г. составили 5,1%. В структуре доходов местных бюджетов поступления по данному налогу в 2003г. составили 9,3% от всех доходов и 9,8% от налоговых доходов.

Доля налога на продажу в налоговых поступлениях консолидированных местных бюджетах максимальна в Гродненской области (12%) и минимальна в Могилевской области (8,1%).

Поступления по налогу на продажу в консолидированные бюджеты областей в расчете на душу населения в 2003г. изменялись от 39 т.руб./чел в Могилевской области до 67 т.руб./чел в г.Минске. Среднереспубликанские доходы от данного налога составили 48 т.руб./чел.

Индекс Джини для налога на продажу составляет 0,08 – минимальное значение из всех налогов, что еще раз подтверждает, что поступления по налогу с продаж распределены по областям более равномерно, чем налоговые поступления в целом.

Таким образом, с точки зрения критерия равномерности распределения налоговой базы, наилучшими вариантами в качестве собственных источников доходов местных бюджетов районного уровня являются земельный налог и налог на недвижимость. Для бюджетов областей основными источниками доходов могли бы стать налог на прибыль, взимаемый по надстраиваемой на уровне области ставке и налог на продажу. Подходящий налог может распределяться между областными и районными бюджетами в зависимости от потребности в доходных источниках и степени дифференциации налогооблагаемой базы по этому и другим налогам.

**РЭГІЯНАЛЬНАЯ МАБІЛЬНАСЦЬ ПРАЦОЎНАЙ СІЛЫ,
ЯК ФАКТАР ЭФЕКТЫЎНАЙ РЭСТРУКТУРЫЗАЦЫІ**
Казлоў А.С., аспірант, Беларускі дзяржаўны тэхналагічны
універсітэт, г. Мінск

Паспяховасць працэсу рэструктурызацыі эканомікі ў значнай ступені залежыць ад эфектыўнага дастасавання на рынку працы. Сацыяльныя кошты, у выглядзе росту беспрацоўя, зніжэння ўзроўню жыцця, могуць тармазіць рэформы.

Хуткасць працэсаў дастасавання на рынку працы залежыць ад ступені мабільнасці рабочай сілы, г.зн. схільнасці і здольнасці людзей, якія складаюць рэсурс рабочай сілы, да зменаў свайго месца на гетарагенным рынку працы. Можна выдзеліць шэсць асноўных форм мабільнасці, а менавіта: змена прафесіі, змена галіны працы, змена месца працы, змена статусу беспрацоўнага на статус працуючага (і наадварот), геаграфічная мабільнасць, пераход з эканамічна актыўнай часткі насельніцтва ў неактыўную і наадварот [1, с.50]. Паляпшэнне мабільнасці рабочай сілы, а таксама схільнасці да павышэння кваліфікацыі і адукацыі могуць спрыяць значнаму зніжэнню памераў структурнага беспрацоўя. А дзве апошнія з пералічаных форм мабільнасці маюць важнае значэння для зніжэння фрыкцыйнага беспрацоўя. Далей нас будзе цікавіць геаграфічная мабільнасць працоўнай сілы, прычыны, што яе выклікаюць і сувязь з рынкам працы.

Мабільнасць патрабуе выдаткаў, звязаных з пераездам, а таксама маральных выдаткаў, звязаных са зменай працы, пакіданнем знаёмага месца і неабходнасцю асваення новых абставінаў. Паколькі гэтыя выдаткі павінны ў будучыні прынесці большыя даходы (у выніку пераходу на лепшае месца працы і атрымання вышэйшых заробкаў), то ў эканамічнай тэорыі лічыцца, што выдаткі на мабільнасць – гэта інвестыцыі ў чалавечы капітал [2, с. 363-368]. Тэорыя чалавечага капіталу тлумачыць добраахвотную мабільнасць індывідаў. Згодна з гэтай тэорыяй людзі будуць перамяшчацца з рэгіёнаў з адносна невялікімі магчымасцямі заробкаў ў рэгіёны з больш высокімі магчымасцямі. Людзей прыцягваюць тыя раёны, ў якіх рэальныя заробкі пры поўнай занятасці з'яўляюцца найбольш высокімі. Магчымасці атрымання працы ў новым раёне таксама

уплываюць на рашэнне індывіда міграваць. Даследаванні [2, с.365] паказваюць, што 70-85% людзей мігруюць з прычын эканамічнага характару, у большасці – гэта пошук месца працы або больш высокіх даходаў.

Ацаніць магчымасць атрымання працы ў тым, або іншым рэгіёне можна пры дапамозе паказчыка ўзроўню беспрацоўя. Аднак Эренбург і Сміт [2, с. 368] сцвярджаюць, што не існуе дакладнай сувязі паміж беспрацоўем і міграцыяй, паколькі колькасць пераязджаючых на новае месца працы, якія не былі беспрацоўнымі, часта перавышае колькасць беспрацоўных, што пераязджаюць у пошуках працы. Па-другое, паколькі пошукі месца працы ў іншым рэгіёне і пераезд патрабуюць значных выдаткаў, то частка насельніцтва з нізкім узроўнем даходаў, да якой таксама адносяцца беспрацоўныя, мае меншыя магчымасці да міграцыі. У Беларусі фактарамі, якія адмоўна ўплываюць на ўзровень міграцыі і тым самым абмяжоўваюць магчымасці дастасаванняў на рынку працы, з'яўляюцца наступныя [3]: інстытут прапіскі, неразвіты рынак жылля, высокія транспартныя выдаткі, звязаныя з пераездам на новае месца жыхарства, дрэнныя транспартныя зносіны.

Выдзяляюць дзве ўзаемазвязаныя мадэлі ўнутранай міграцыі працоўнай сілы: з сельскай мясцовасці ў горад, а таксама міжрэгіянальныя плыні насельніцтва. Амерыканскі даследчык М.Тадаро [4] падзяляе працэс міграцыі на дзве стадыі. Першая, калі працаўнік з вёскі спачатку знаходзіць працу ў традыцыйным гарадскім сектары (для якога характэрна недазаятасць, нізкая прадукцыйнасць і г.д.). Другая стадыя – знаходжанне працы ў сучасным сектары. Рашэнне індывіда міграваць залежыць ад наступных фактараў: прапарцыянальны памер традыцыйнага гарадскога сектару і магчымыя вынікі нарастаючага прамысловага росту і (або) альтэрнатыўная дыферэнцыяцыя рэальных даходаў паміж вёскай і горадам пры ўдзеле ў сучаснай гаспадарцы. Прыняцце рашэння аб міграцыі з сельскай мясцовасці ў гарадскую функцыянальна звязанае з дзвюма асноўнымі зменнымі: 1) сельска-гарадзкая дыферэнцыяцыя рэальных даходаў і 2) верагоднасць атрымання працы у горадзе. У гэтым кантэксце важным пытаннем з'яўляецца «як доўга» сярэдні працаўнік будзе чакаць перад тым як атрымае працу ў добрааплачваемым сучасным гарадскім

сектары. Нават калі мяркуемая рэальная зарплата значна вышэйшая за чакаемы сельскагаспадарчы даход, верагоднасць таго, што праца ў сучасным сектары знойдзецца толькі праз год або два павінна паўплываць на выбар мігранта пакінуць ці не сваю вёску (малы горад). У выніку ён павінен разгледзець раўнавагу паміж верагоднасцю і рызыкай быць беспрацоўным або толькі часткова занятым у горадзе пэўны час і прыцягваючай розніцай гарадской зарплаты.

$$\frac{S'}{S}(t) = F \left[\frac{V_u(t) - V_r(t)}{V_r(t)} \right], F > 0; \quad (1)$$

дзе, S' – міграцыйны прырост у горадзе з сельскай мясцовасці;
 S – памер рабочай сілы ў горадзе;

$V_u(t)$ – прыведзеная плынь чакаемых рэальных даходаў у горадзе некваліфікаванай сельскай працоўнай сілы ў плануемым перыядзе;

$V_r(t)$ – прыведзеная плынь чакаемых рэальных даходаў у сельскай мясцовасці ў той самы плануемы перыяд.

У выніку тэарэтычнага і эмпірычнага абгрунтавання мадэлі міграцыі з сельскай мясцовасці ў горад, аўтар прыходзіць да высновы, што павышэнне магчымасцей занятасці і стварэнне новых эфектыўных месцаў працы ў горадзе не прывядзе аўтаматычна да зніжэнне ўзроўню беспрацоўя. Такая палітыка будзе выклікаць больш значныя патокі мігрантаў з сельскай мясцовасці ў горад з-за лепшых жыццёвых умоў. У выніку ў горадзе ўзрасце удзельная вага некваліфікаванай працоўнай сілы і беспрацоўных. Таму палітыка павышэння занятасці ў горадзе павінна суправаджацца паляпшэннем умоў працы і ўзроўню даходаў у сельскай мясцовасці. Да той пары пакуль дыферэнцыяцыя даходаў горад-вёска будзе ўзрастаць і утрымлівацца на высокім узроўні, будуць назірацца значныя плыні мігрантаў з сельскай мясцовасці ў горад, нягледзячы на стабілізуючы фактар нізкай верагоднасці знайсці працу ў сучасным гарадскім сектары.

Кэрі [5, с.95] выказаў погляд, што ўзаемны ўплыў двух гарадоў прама прапарцыянальна да колькасці іх жыхароў і адваротна прапарцыянальна адлегласці, якая іх аддзяляе. У сувязі з гэтым Я. Сцюарт (J.Q. Stewart) выразіў наступным чынам меры іх узаемадзеяння. Узаемны ўплыў двух

згрупаванняў людзей выражаюць залежнасцю па формуле 2.

$$F = G \frac{L_i L_j}{d_{ij}^r} \quad (2)$$

L – Колькасць насельніцтва ў даленым рэгіёне i і j , d – адлегласць паміж рэгіёнамі, G – пастаянная, r – вызначаецца эмпірычным шляхам, часцей – роўны 2.

Леонтыеў у “Даследаваннях рэгіянальнай структуры Амерыканскай эканомікі” для разумення кірункаў міжрэгіянальнай унутранай міграцыі прапануе будаваць матрыцу міжрэгіянальных пераплываў працоўнай сілы [5].

Дадзеныя ўзроўню і накірунку ўнутранай рэгіянальнай міграцыі ў раёнах Брэсцкай воласці прыведзеныя ў табліцы 1.

Табліца 1

Узровень беспрацоўя і ўзровень міграцыі¹ на 1.01.04 года па раёнах Брэсцкай вобласці.

Назва раёну	Узровень беспрацоўя	Узровень міграцыі
Баранавіцкі	1,35	0,76
Бярозаўскі	4,85	-1,80
Брэсцкі	2,68	-0,56
Ганцавіцкі	10,88	-0,82
Драгічынскі	5,54	-1,22
Жабінкаўскі	2,89	0,73
Іванаўскі	6,64	-1,10
Івацэвіцкі	3,39	-1,30
Камянецкі	2,88	-0,38
Кобрынскі	4,44	-1,04
Лунінецкі	4,72	-1,45
Ляхавіцкі	3,93	-1,79
Маларыцкі	4,2	-0,69
Пінскі	2,0	-0,70
Пружанскі	2,78	-1,46
Столінскі	5,7	-1,90
г. Брэст	3,0	1,07

Крыніца: Дадзеныя Міністэрства статыстыкі Рэспублікі Беларусь, апрацаваў аўтар.

¹ Узровень міграцыі прынялі як рознасць колькасці прыбыўшых і выбыўшых у адносінах да эканамічна актыўнага насельніцтва рэгіёна.

Як відаць з табліцы 1, узровень міграцыі ў раёнах Брэсцкай вобласці невысокі і слаба звязаны з узроўнем беспрацоўя (каэфіцыент карэляцыі $-0,385$). Можна сцвярджаць, што дадзены ўзровень міграцыі не ўстане забяспечыць дастасаванні на рэгіянальных рынках працы вобласці. Унутраная міграцыя адбываецца ў кірунку з малых гарадоў і сельскай мясцовасці ў вялікія агламерацыі (сальда міграцыі дадатнае толькі ў г. Брэсце і блізка прылягаючым Жабінкаўскім раёне). Прычыны рэгіянальнай міграцыі можна вызначыць як эканамічныя – пошук месца працы, вышэйшых даходаў, лепшых жыццёвых умоў. Нізкі ўзровень рэгіянальнай міграцыі звязаны з нізкім узроўнем даходаў, інстытутам прапіскі, высокімі коштамі пераезду, а таксама неразвітым рынкам жылля. Аналіз структуры мігрантаў паказвае, што значную долю складае моладзь, якая выязджае з мэтай вучобы. Аднак паколькі не назіраецца міграцыйнай раўнавагі, можна сцвярджаць, што большасць з тых, хто выязджае на вучобу, не вяртаюцца на папярэдняе месца жыхарства, а знаходзяць месца працы ў агламерацыі. Такім чынам можна сцвярджаць, што малыя гарады Беларусі пазбаўляюцца найбольш канкурэнтаздольнай працоўнай сілы. Працэсам міграцыі ў рэгіёнах ахоплены, ў большай частцы, не беспрацоўныя, а занятыя, якія пераязджаюць з мэтай пошуку вышэйшых заробкаў і вышэйшага стандарту жыцця. Можна зрабіць выснову, што міграцыя працоўнай сілы на рэгіянальным узроўні ў Беларусі не змога паспрыяць зніжэнню значнай рэгіянальнай дыферэнцыяцыі беспрацоўя, як тое адбываецца ў высокаразвітых краінах. Наадварот, эміграцыя з рэгіёну высокаадукаваных спецыялістаў і моладзі ўзмацняе негатыўныя працэсы дэпапуляцыі і зніжае тым самым інвестыцыйную прывабнасць рэгіёнаў і малых гарадоў. Згодна з тэорыяй М. Тадаро актыўная палітыка на рынку працы вялікіх гарадоў з мэтай зніжэння беспрацоўя не будзе мець эфекту, а будзе спрыяць далейшаму перамяшчэнню найбольш канкурэнтаздольнай працоўнай сілы з малых гарадоў у вялікія агламерацыі. Неабходна створыць адпаведныя ўмовы ўзнаўлення працоўнай сілы ў малых гарадах і сельскай мясцовасці. З дапамогай рэгіянальнай дзяржаўнай палітыкі можна стымуляваць развіццё малога бізнесу ў сельскай

мясцовасці і малых гарадах. Развіццё інфраструктуры малых гарадоў (аўтамабільных дарог, камунікацый і г.д.), паляпшэнне якасці жыллёва-камунальных паслугаў, газіфікацыя малых гарадоў і іншае будуць спрыяць павышэнню інвестыцыйнай прывабнасці рэгіёнаў. Важным фактарам з'яўляецца ўзровень развіцця рынку жылля, які ўплывае на узнаўленне працоўнай сілы ў рэгіёне, а таксама на ўзровень міграцыі.

Асаблівай разнавіднасцю рэгіянальнай міграцыі з'яўляецца маятнікавая міграцыя. Пад час маятнікавай міграцыі працаўнікі штодзённа прыязджаюць на працу з іншых населеных пунктаў (сельскай мясцовасці, або прылеглых малых гарадоў таго самага рэгіёну) у агламерацыйны цэнтр і вяртаюцца назад пасля працы. Маятнікавая міграцыя ў пэўным сэнсе здымае праблему жылля, аднак патрабуе ад працаўнікоў значных фізічных і псіхічных намаганняў, звязаных з штодзённымі доўгімі паездкамі на працу. Гэты від міграцыі значна распаўсюджаны ў Беларусі, аднак даследаванні памераў маятнікавай міграцыі ў рэгіёнах звязаныя са складанасцямі, па прычыне адсутнасці дадзеных ўліку маятнікавых мігрантаў, маштабе і накірунках гэтай з'явы ў канкрэтным рэгіёне. Расійскія аўтары правялі даследаванне памераў і геаграфіі маятнікавай міграцыі пры дапамозе экспертных апытанняў. Яны прыходзяць да высновы, што рост беспрацоўя ў рэгіёне малага горада не прывядзе да значнага росту маятнікавай міграцыі [3, с.27]. Перашкодай для павелічэння маштабаў гэтага тыпу міграцыі, з'яўляюцца высокія транспартныя выдаткі.

Літаратура:

1. Kwiatkowski, E. Bezrobocie. Podstawy teoretyczne/ E. Kwiatkowski. – Warszawa PWN, 2002. – 352s.
2. Эренберг, Р. Дж. Современная экономика труда. Теория и государственная политика / Р. Дж. Эренберг, Р.С. Смит. – Москва: Изд-во МГУ, 1996. – 800с.
3. Капелюшников, Р.И. Феномен Российской безработицы: динамика, структура, специфика / Р.И. Капелюшников, И.Т. Вишневская // Серия «Научные доклады: независимый экономический анализ», №139. М.: МОНФ, 2003 – 192с.
4. Todaro, M. P. A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries/ M. P. Todaro // The American Economic Review. – №59(1). – 1969. – pp. 138-148.

5. Pietrucha, J. Podstawy teorii i polityki zatrudnienia/ J. Pietrucha. – Warszawa-Krakow: PWN, 1975. – 331s.

МАРКЕТИНГ — КАК ФИЛОСОФИЯ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА

**Зеньков В.С., к.т.н., доцент, БГЭУ, Рыжанков М.Ф., к.э.н.,
зав. кафедрой управления и права БГАТУ, г. Минск**

Маркетинг – это ответ человеческого познания, экономической науки и практики на социальную потребность решения проблем организации и управления общественным производством. С момента своего возникновения он привлекал внимание философов, как механизм координации действий структурных подразделений, участвующих в процессе производства и распределения материальных благ. Изучая рыночные явления, закономерности развития товарного рынка, проблемы субъектов и их причинность, он решает их, опираясь в значительной степени на опыт современного познания. Не случайно некоторые экономисты настолько жестко связывают философию с маркетингом, что понятия и законы диалектики становятся у них категориями маркетинга, а его называют философией бизнеса [1]. То есть, совокупность проблем товарного рынка носит общий, а для рынка в целом и всеобщий характер. Экономическая теория «родила маркетинг», и если остаются еще ученые, которые не поняли этого, то разве лишь из-за узости своих философских взглядов или неприязни к маркетингу как философии бизнеса.

Философия оказывает влияние на развитие маркетинга еще и потому, что имеет серьезные достижения не только в области изучения природы, структуры общества, законов движения на разных уровнях общественного устройства, но и в микро-, макро- и мезосферах маркетинговой среды. Не меньшее значение приобретает изучение самого процесса товарного обмена, структуры его теорий, их смены и т.д. Здесь философов привлекает то обстоятельство, что маркетинг в настоящее время благодаря своим успехам стал лидером в исследовании рыночной экономики. Изучая процессы товарного производства и обмена, с позиций маркетинга, можно проследить наиболее типичные черты современного научного знания, его преемственности экономической теории.

Достаточно широкое использование математических методов в маркетинге ясно выражает одну его сторону – стремление к формированию строго доказанной дедуктивной теории, но ведь любое знание, даже естественнонаучное никогда не потеряет потребности в построении теорий, связанных с обобщением эмпирического знания.

С другой стороны, и сейчас еще имеются естественнонаучные дисциплины, методом которых продолжают оставаться описание и объяснение, не выходящие по существу за пределы того, что дают наблюдение и эксперимент. Математический аппарат в них либо совсем отсутствует, либо применяется на уровне чисто количественного выражения результатов, которые получены эмпирическим путем.

В современном маркетинге мы имеем дело с сочетанием глубокой теории, применяющей для достижения новых результатов современный математический аппарат, и примитивного эксперимента. Маркетологи - практики с трудом воспринимают зависимость пространственно-временных характеристик стратегической сегментации от состояния конъюнктуры товарного рынка. Это происходит потому, что они воспитаны в традициях «дикого рынка» и не усвоили должным образом всей философии маркетинга. Гипотеза ролевого поведения субъектов рынка, корпоративная культура, для них - не более чем предмет для дискуссии. Достаточно представить, например, рынок, как пространственно-временную систему, где всякое явление, всякий процесс представляется как некая связанная совокупность событий. С этой точки зрения весь рынок рассматривается как множество событий, как его причинно-следственная структура, взятая в соответствующей абстракции, состоящей в отвлечении от всех свойств явлений и причинных связей, кроме того, что явления слагаются из событий, а их взаимное влияние – из воздействий одних событий на другие. Не вдаваясь в детальные пояснения, можно сказать, что рынок есть множество параллельных рядов событий, связанных воздействием. Отношения воздействий без привлечения каких-либо свойств, можно определить лишь в частной теории, что само по себе уже представляет серьезную методологическую проблему. Уже сам факт возможности такого определения представляет громадное преимущество теории маркетинга и показывает, насколько глубоко она проникла в понима-

ние фундаментальных основ экономики. Особенности маркетинга как философии бизнеса ярко выражены в таком методе, как логическая гипотеза, который находит все более широкое применение. Именно с этим методом связаны такие определяющие современный маркетинг теории, как поведение потребителя, жизненного цикла товара, распределения и коммуникаций. Математическая экстраполяция и эксперимент в их взаимосвязи дают возможность построить теорию, являющуюся и содержательной, и достаточно строгой в логическом отношении. Маркетинг никогда не удовлетворится теорией, которая была бы чисто формальным аппаратом, он всегда будет искать смысл и логический путь объяснения ситуации, пытаться интерпретировать ролевое поведение субъектов рынка. Опираясь на принципы исследования потребителя и результаты не сложного эксперимента, можно легко предсказывать его поведение, в заданной ситуации.

При анализе особенностей маркетинга, как науки, нередко возникают вопросы: каким путем он развивается, какая философия предусмотрела и выразила его в своих категориях? Изменчивость априорности понятий рыночного пространства, причинности, времени, изучение их с формальной стороны, пути синтеза опыта и мышления – это парадоксальности, характерные для теории и понятий современного маркетинга.

Мы неизменно повторяем, что методы маркетинга являются копией эмпирической философии, опирающейся на чувственную перцепцию потребителя и аналитические принципы логики его действий, как источники познания конкурентного поведения.

Конечно, опыт маркетинга показывает, что он, как и другие области знания, обращался к теоретико-познавательным концепциям и по существу не может без них функционировать. Для интерпретации своих теорий маркетингу необходимы, как минимум, три языка: язык своих понятий, формальной логики и философских категорий, с помощью которых результаты исследований будут включаться в общий ход социально-экономических преобразований.

Понятия, создаваемые маркетингом, должны способствовать постижению законов рынка, как объективной реальности, отраженной в конкурентном (или позиционно-деятельном) поведе-

нии субъектов рынка, исходя из исторических потребностей в преобразовании мира в соответствии с человеческой сущностью. Категорийный аппарат маркетинга, его выражающий язык, – это интеллектуальный фон рыночной экономики, без которого невозможна продуктивная деятельность вообще и ее научная интерпретация в частности. Его роль в интерпретации теоретической части маркетинга весьма многообразна, с одной стороны, обеспечивает свободу теоретического мышления, с другой – детерминирует ее, направляет на постижение сущности человеческих хотений в формах, необходимых для практики их удовлетворения.

Возрастание роли теоретической функции маркетинга в общей экономической теории объясняется тем, что она создана на более широкой основе, чем понятия любой другой области экономических знаний, в ней обобщен опыт всей экономической практики и теории, а не отдельного субъекта рынка.

Взаимосвязь маркетинга, как философии бизнеса, с познанием законов социально-экономического развития, осуществляется на уровне обобщения опыта таких преобразований. Маркетинг не просто задним числом фиксирует экономические результаты, а выражает потребности общества, его устремления и тенденции развития. Теория маркетинга оказалась наиболее способной предвидеть ход развития товарного рынка. Можно привести массу примеров, показывающих, что трудности, с которыми столкнулись отечественные товаропроизводители в переходном периоде, были успешно решены с помощью маркетинга. Он оказался способным решать подобные задачи, поскольку впитал в себя весь положительный опыт экономического развития, выявил сильные стороны теории менеджмента и эмпирического управления, синтезировал их, пытаясь снять ограниченность каждого, непрерывно обогащая категории теоретического мышления, в том числе и в экономической теории.

Выражая эту мысль, в определении понятия маркетинг, Т.П. Данько показала, что маркетинг, следуя лучшим традициям в экономической теории, логике внутреннего движения ее категорий, сохраняет и укрепляет связь с общественными науками, использует опыт экономической теории для обогащения своих категорий новым содержанием и дальнейшего своего развития.

Кроме того, мы можем вспомнить о практике и принять, со-

ответственно, следующий теоретико-познавательный принцип: определение имеет физический смысл, если оно связывается с возможным экспериментом. Такой принципиально возможный мысленный эксперимент можно представить в виде обмена рыночной информацией, по установленной цене на товар или спросу. Тогда рыночные процессы, как процессы товарного обмена, протекающие в пространстве и времени, должны обладать свойствами адаптации и самоорганизации. Характерной чертой таких процессов является их способность к устойчивому сохранению своих состояний, обусловленных внутренними перестройками: изменениями структуры, сдвигом в функционировании ее частей и т.д., то есть, самоорганизацией [2]. Это знали и до маркетинга. Теперь же стало очевидным, что рынок, как система рыночных субъектов, формирующая вещественно-энергетические процессы, существующие в пространственно-временном континууме, является вместе с тем, в том или ином смысле, источником, носителем и потребителем информации.

Последней, видимой нами методологической проблемой маркетинга является возрастание роли субъективного фактора, особенно при принятии решений, где субъекты рынка неизбежно вступают во взаимодействие, в том числе – конкурентное, когда его рыночная активность выступает фактором, определяющим успех в конкурентной борьбе. Эта характерная для маркетинга ситуация также порождает ряд практических проблем. В данном случае, существенным является то, что, деятельность субъекта связана с выработкой цели поведения. Целеполагание, определяемое потребностями потребителя, становится для него – во всяком случае начиная с уровня социально – этического маркетинга - неотъемлемым элементом адаптивного поведения. Именно потребности приводят к тому, что целеполагание носит не только внутренний, но и активный характер. Такое представление, о роли человеческих хотений в маркетинге, открывает возможность математического описания рыночных явлений, в частности механизмов приспособления к внешней среде и эволюции товарного рынка. Субъект рынка добивается своих целей, воздействуя на окружающую среду. На любом уровне рыночной иерархии целеполагание неотделимо от процессов управления. Существенно то, что оно подчеркивает методологическое значение учета аспектов целенаправленного

действия, как компонента рыночной активности субъекта. Это обстоятельство полезно иметь в виду в силу того, что недооценка проблемы рыночной активности чревата нежелательными последствиями, например такими, как возможность возрастания вредного влияния случайности. Информационная достаточность обеспечивает формализацию системы управления, с минимальной степенью неопределенности. Поскольку информационные силы взаимодействия субъектов рынка непосредственно не измеряются, то необходимо фиксировать изменения характеристик рыночных структур. Рассчитать потенциал взаимодействия можно, однако, это связано с рядом принципиальных и чисто математических трудностей, например, необходимо построить потенциал по экспериментальным значениям измеренной величины, без предварительного задания его аналитического вида. Для определения потенциала рыночного взаимодействия и исследования позиционного поведения субъекта рынка достаточно изучить зависимость его конкурентной силы от расстояния до конкурентных преимуществ конкурента. Для определения параметров потенциала взаимодействия можно использовать, например, математический потенциал Леннарда—Джонса $W(r) = A/r^n - B/r^m$, имеющий максимум, соответствующий равновесному расстоянию между субъектами, определяемого конкуренцией сил притяжения и отталкивания.

Идея о существовании общих закономерностей, относящихся к позиционно-деятельному поведению субъектов рынка, в маркетинге, и поведением потребителя, в условиях конкурентного рынка, до недавнего времени не получала научной разработки. С появлением теории маркетинга открылся путь к объективному естественнонаучному и математически точному изучению процессов управления и анализа конкурентного поведения. В связи с этим, одной из центральных идей маркетинга, имеющей непреходящее методологическое значение, явилось установление принципиальной неограниченности человеческих хотений, на базе четырех основополагающих понятий: экономия, инвестирование, активность и человеческий эгоизм. Исходя из принципа ковариантности систем координат и изменчивости структуры рынка, они могут быть приняты в качестве вещественных корней уравнения, описывающего рынок как пространственно-

временную систему, структура которой представляется своего рода физическим полем, где явления в отношении тех или иных структур протекают по одинаковым законам [4].

Литература:

1. Данько, Т.П. Управление маркетингом. - М.: Инфра, 1997.
2. Украинцев, Б.С. Процессы самоуправления и причинности.- «Вопросы философии», 1968, № 4.
3. Зеньков, В.С. Методологические основы формирования маркетинговых информационных систем.- Мн.: Вестник БГЭУ, 2003. №1.
4. Риман, Б. О гипотезах, лежащих в основании геометрии.- «Об основаниях в геометрии».- М.: Сб., 1956.

2. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.

МОДЕЛЬ ДИАГНОСТИКИ РИСКА В УСЛОВИЯХ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Коровникова А. Н., ассистент,

Крайнов А. В., к.ф.-м.н., доцент, ТПУ, г.Томск

Эволюция рыночного механизма воспроизводства капитала привела к формированию более сложной, многогранной структуры, включившей в сферу своей деятельности прогрессивно возрастающее количество элементов. Речь идет о современном и актуальном принципе системности. Данная категория наиболее емкая, характерна для информационного общества. Системность является неотъемлемым свойством отношений воспроизводства капитала. Будучи характерной чертой материальной действительности, системность определяет преобладание в мире организованности над хаосом. Организованность присуща материи в любых её формах и проявлениях.

В зависимости от поставленных целей экономическую сущность процесса воспроизводства капитала необходимо определять как целостную многоуровневую совокупность элементов, обеспечивающую возможность и необходимость рационального воспроизводства.

Процесс перехода от плановой к рыночной экономике в России предопределила специфические условия и среду осуществления воспроизводственной деятельности в России, которая характеризуется высокой степенью изменчивости, неопределенности и риска.

В рыночной экономике проблема риска в рамках теоретической и практической реализации хорошо изучена. Возникает существенная необходимость рассматривать риск как экономическую категорию, включающую совокупность причинно-следственных связей с другими экономическими категориями.

Поэтому необходимо рассматривать риски в воспроизводственном процессе как обязательный элемент системы. Но проблема рисков сложна и многообразна, поэтому данная категория должна иметь свою структуру.

Рассмотрим объемную модель общественного воспроизвод-

ства, которая представлена соответствующими уровнями:

Первый уровень – рабочее место, индивидуум, семья.

Второй уровень – предприятие, фирма.

Третий уровень – отрасль производства или группа предприятий производящих одинаковые потребительные стоимости.

Четвертый уровень – процесс общественного воспроизводства в рамках страны.

Пятый уровень – региональные уровни процесса общественного воспроизводства стран объединенных общими интересами и целями.

Рисковые ситуации возникают на всех стадиях и уровнях общественного воспроизводства и, следовательно должны рассматриваться в совокупности с кругооборотом капитала.

В последнее время опубликовано достаточно большое количество работ, посвященных проблеме управления риском. Проведённый анализ показывает, что основная масса исследовательского материала посвящена формулированию основных теоретических принципов и способов управления риском на микроуровне. Однако проблема рисков как в микроэкономике, так и в макроэкономике с точки зрения реализации сложных экономико-математических моделей в условиях многофакторного анализа, недостаточно рассмотрена отечественными специалистами и учеными.

Теоретической основой управления рисками для структурных элементов модели воспроизводства капитала являются принцип предельной полезности и закон сокращающейся доходности [1]. Они позволяют определить уровень рациональных затрат на снижение риска за счет использования рейтингового подхода к изучению составляющих ситуационного анализа: групп факторов и самих факторов внутри групп. Противоречивость управления рисками, определяемая их экономической природой, вынуждает формировать комплекс мероприятий, обеспечивающий снижение риска до определенного уровня, определяемого величиной ресурсов, которые выделяются на реализацию какого-либо проекта.

Необходимость минимизации риска, сведение его к нулю, теоретически оправдано. Реально такие усилия требуют значительных ресурсов, позволяющих получить более полный ин-

формационный контроль над ситуацией.

На рис. 1 представлена общая схема, описывающая объемную модель воспроизводства с введенным структурным элементом - риском в условиях функциональных отношений с остальными элементами данной модели. В приведенной схеме представлен промежуточный блок – система управления рисками, которая позволяет воздействовать на риски каждого структурного элемента модели. Ее реализация определяется двумя этапами:

1. Диагностика рисков (оценка рисков в рамках экономико-математической модели);
2. Выбор метода управления рисками (зависит от результата проведенной диагностики).

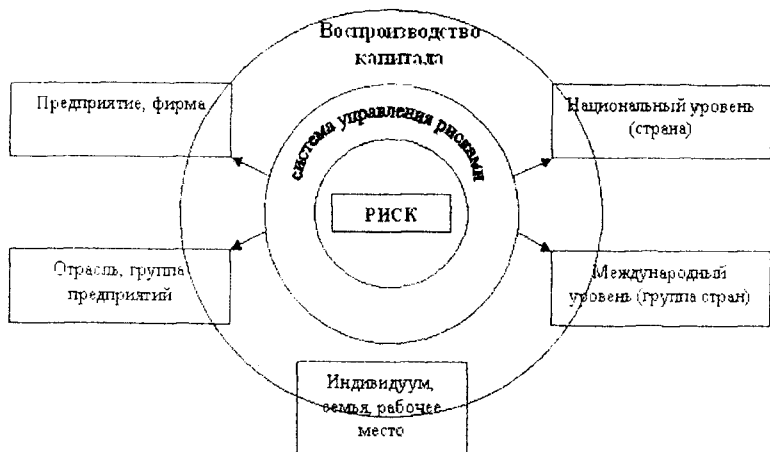


Рис. 1 Общая схема модели воспроизводства капитала с введённым структурным элементом - риском

Для реализации рассматриваемой модели необходимо:

1) сформировать набор всех факторов ($i = \overline{1, n}$), влияющих на деятельность структурного элемента, и каждый фактор, изучаемый в процессе анализа, следует выбирать только из этого набора.

2) определить процедуру выбора последующего фактора для проведения исследования с помощью ранжирования факторов из всей совокупности. Закон предельной полезности информа-

ции требует, чтобы исследование велось до тех пор, пока предельная информационная полезность вложенных ресурсов не станет равной нулю. Дальнейшее вложение средств становится экономически нецелесообразным.

3) сводить к минимуму время, затраченное на проведение анализа. В связи с этим делается предположение, что все факторы разбиваются на два группы: а) изучаемые последовательно; б) изучаемые параллельно.

4) сводить к минимуму затраты по всем видам используемых ресурсов, требуемых для изучения отдельного фактора. Это условие предполагает формирование рационального процесса изучения факторов, использование попутно полученных результатов. Исходя из конечности ресурсов общая сумма затрат не должна превышать определенной величины, выделяемой для данной цели. Результат определяется как изменение математического ожидания получаемой прибыли за счет проведения анализа [2].

Таким образом, в пределах рассмотренных условий выделяют факторы S_1, S_2, \dots, S_n , которые влияют на жизнеспособность системы, причём каждому показателю в начальных условиях задаётся определенная величина риска. После этого формируются матрицы рисков $A_{ik} = f_i(S_i)$, ($i = \overline{1, n}; k$ - текущий момент времени, для которого определяются факторные показатели). Представленные зависимости образуют поле рисков. Особенностью данной системы является то, что каждый риск зависит от своего показателя, т.е. принята модель независимости показателей и функциональной связи величины риска от данного показателя. Для проведения анализа номенклатуры и величины рисков при переходе с одного момента времени к другому моменту вводится понятие коридора риска. Под коридором (туннелем) риска будем понимать возможный диапазон его изменений, при котором система функционирует в устойчиво стабильном или устойчиво квазистабильном режиме. Тогда $A_{ij \min} < A_{ij} < A_{ij \max}$, где $A_{ij \min}$, $A_{ij \max}$ - минимальное и максимальное соответственно допустимое значение риска. Рассматриваемая экономико-математическая модель позволяет оперировать иницированными и препадающими в ходе переходного периода показателями. В этом случае возникают изменения, ко-

$-\xi_{\min} < A_{ij} < A_{ij\max} + \xi_{\max}$, где ξ_{\max}, ξ_{\min} - дополнительные величины, изменяющие максимальное и минимальное соответственно значение риска на время переходного периода.

Необходимость выделения экономической категории риска как структурного элемента модели воспроизводства совершенно очевидна. Оценка влияния введенного элемента на прирост капитала позволит наиболее точно определить эффект от модели и сформулировать основные принципы управления риском. Описанная экономико-математическая модель является основой формирования методики анализа – создание алгоритма оптимизации количества, глубины анализируемых факторов и затрат на их изучение.

Литература:

1. Пикфорд, Д. Управление рисками/ Д. Пикфорд. – Москва: Вершина, 2004.
2. Лобанов, А. А. Энциклопедия финансового риск-менеджмента/ А. А. Лобанов, А. В. Чугунов. – Москва: Альпина Паблшер, 2003. – 758 с.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СЫРЬЕВЫХ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ

Болохонова О.М., соискатель,

Леньков И.И., д.э.н., профессор, член-корр. ААН РБ,

Гордеенко Ю.В., соискатель, БГАТУ, г. Минск

При обосновании объема производства товарной продукции и договорных поставок важно иметь данные и располагать методиками обоснования норматива производства товарной продукции, с точки зрения интересов государства и возможностей сельхозорганизаций и административных районов.

КМ формирования объемов производства основных видов товарной продукции нами рассчитаны в зависимости от следующих факторов:

x_1 – урожайность сельхозкультуры или среднегодовая продуктивность животного, ц;

x_2 - размер отрасли – площадь посева или поголовье животных, гол.;

x_3 - прибыль (или убыток) в расчете на 1 га посева товарной культуры или на 1 голову, у.д.е.;

x_2 - размер отрасли – площадь посева или поголовье животных, гол.;

x_3 - прибыль (или убыток) в расчете на 1 га посева товарной культуры или на 1 голову, у.д.е.;

x_4 – рентабельность реализованной продукции, %. Через x_4 преломляются значения показателей себестоимости и качества продукции. При этом КМ рассчитаны как по совокупности в целом, так и в разрезе характерных групп хозяйств (с низким, средним и выше среднего уровнем эффективности использования ресурсов).

Таким образом с увеличением урожайности и доходности зернового (табл.1) производства устойчиво повышается объем реализации. При этом в хозяйствах с более высоким уровнем хозяйствования и более высокой урожайностью зерновых объем реализации и доля товарной продукции в урожае возрастали.

Низкорентабельные хозяйства увеличивали объемы реализации в большей степени чем другие по причине стремления улучшить свое общее экономическое положение в условиях повышенного спроса на сельхозорганизацию и сырье.

Увеличение площади посева и рентабельности коррелировали со снижением объема реализации продукции.

Учтенные в КМ факторы почти функционально определяли объем реализации картофеля (табл.2). При этом значения коэффициентов регрессии при факторах – урожайность и площадь посева устойчиво возрастали от первой к третьей группе. С увеличением прибыли в расчете на 1га посева объем реализации картофеля возрастал, а с ростом рентабельности уменьшался. Последнее объясняется тем, что рост рентабельности сопровождался уменьшением доли качественной продукции в объеме урожая.

Полученные КМ формирования объема реализации молока (табл.3) отличаются высокой устойчивостью. Объем реализации молока возрастал с увеличением продуктивности, поголовья и уровня рентабельности и снижался с увеличением суммы прибыли в расчете на голову. Последнее можно объяснить тем, что увеличение прибыли, как следствие увеличения качества продукции, сопровождалось уменьшением доли низкосортного молока

Таблица 1

КМ формирования объема реализации зерна (по данным за 2003 год).

Совокупности с.х. организаций	Число с.х. организаций в совокупности	Коэффициенты регрессии при факторах				Свободный член, a_0	Характеристики КМ	
		урожайность, ц/га, x_1	площадь посева, га, x_2	прибыль, убыток, у.д.е./га, x_3	Рентабельность, %, x_4		R	F_1
В целом по региону	418	0,314	-0,001	0,031	-0,008	4,90	0,618	36,9
Хозяйства с эффективностью использования ресурсов:								
низким	183	0,131	-0,0018	0,099	-0,028	6,42	0,644	31,6
среднем	51	0,309	-0,0016	0,036	0,0115	5,19	0,996	1366,8
высоким	184	0,474	-0,0008	0,0057	-0,00064	3,55	0,886	163,6

Таблица 2
 КМ формирования объема реализации картофеля (по данным за 2003 год).

Совокупности с.х. организаций	Число с.х. организаций в совокупности	Коэффициенты регрессии при факторах			Свободный член, a_0	Характеристики КМ	
		урожайность, ц/га, x_1	площадь посева, га x_2	прибыль, убыток, уд.е./га x_3		Рентабельность, % x_4	R
В целом по региону	369	0,404	0,138	0,027	-0,0009	-14,06	0,815 179,7
Хозяйства с эффективностью используемых ресурсов:							
низким	200	0,209	0,159	0,042	-0,0003	-10,79	0,918 260,6
среднем	26	0,379	0,135	0,031	-0,0016	-11,59	0,997 845,4
высоким	143	0,504	0,169	0,021	-0,0016	-5,47	0,916 180,4

Хозяйства региона, как это следует из табл.4 обладают значительными резервами в увеличении объема производства говядины: практически 56,0% хозяйств используют ресурсы отрасли на среднем и выше среднего уровня. Объем реализации говядины возрастал при увеличении продуктивности, поголовья и уровня рентабельности и снижался с увеличением суммы прибыли на 1 голову. Последнее объясняется тем, что увеличение суммы прибыли не всегда сопровождалось улучшением качественных характеристик продукции. и снижением издержек производства

Как следует из данных табл. 5 свиноводством занимается 45% хозяйств региона. При этом в числе хозяйств, отличающихся экономически выгодным способом хозяйствования имеется 99 или 23,7% от общего количества.

Увеличение объема реализации продукции коррелировали с ростом продуктивности и уровня рентабельности. С увеличением поголовья и суммы прибыли в расчете на 1 голову объем реализации снижался, что связано с улучшением качественных характеристик продукции.

Таким образом, объем товарной продукции находится в непосредственной связи с количественными и качественными характеристиками отраслей.

Таблица 3

КМ формирования объема реализации молока (по данным за 2003 год).

Совокупности с.х. организации	Число с.х. организаций в совокупности	Коэффициенты регрессии при факторах					Характеристики КМ	
		урожайность, ц/га, x_1	площадь посева, га, x_2	прибыль, убыток, у.д.е./га, x_3	Рентабельность, %, x_4	Свободный член, a_0	R	F_1
В целом по региону	415	0,901	0,0014	-0,0116	0,0165	-2,39	0,946	882,6
Хозяйства с эффективностью использования ресурсов:								
низким	143	0,803	0,0025	-0,0079	0,00069	-3,79	0,962	428,4
среднем	126	0,922	0,00086	-0,0094	0,00326	-2,71	0,997	5716,8
высоким	146	0,960	0,0012	-0,0326	0,088	-0,72	0,981	915,0

Таблица 4

КМ формирования объема реализации говядины (по данным за 2003 год).

Сокупности с.х. организации	Число с.х. организаций в совокупности	Коэффициенты регрессии при факторах					Характеристики КМ	
		продуктивность, привес ц/гол., x_1	поголовье КРС, гол., x_2	прибыль, убыток, на 1 гол., у.д.е., x_3	Рентабельность, %, x_4	Свободный член, a_0	R	F_1
В целом по региону	414	0,334	0,000052	-0,0081	0,019	0,99	0,788	167,4
Хозяйства с эффективностью использования ресурсов:								
низким	176	0,239	0,00011	-0,005	0,0099	0,59	0,902	187,0
среднем	80	0,337	0,0008	-0,0081	0,0187	0,97	0,997	2797,7
высоким	158	0,197	0,000074	-0,042	0,036	1,83	0,932	252,0

Таблица 5
 КМ формирования объема реализации свинины (по данным за 2003 год)

Совокупности с.х. организации	Число с.х. организаций в совокупности	Коэффициенты регрессии при факторах				Свободный член, a_0	Характеристики КМ	
		продуктивность, привес ц/гол., x_1	поголовье КРС, гол., x_2	прибыль, убыток на 1 гол., у.д.е., x_3	Рентабельность, %, x_4		R	F_1
В целом по региону	200	0,0884	-0,0000038	-0,003	0,0087	0,23	0,771	71,6
Хозяйства с эффективностью используемых ресурсов:								
низким	101	0,593	-0,0000013	-0,0021	0,0054	0,16	0,899	101,1
среднем	21	0,911	-0,0000013	-0,0031	0,0085	0,20	0,999	2159,7
высоким	78	0,634	-0,0000013	-0,0091	0,024	0,92	0,879	61,9

Литература:

1. Леньков, И. И. Экономико-математическое моделирование систем и процессов в сельском хозяйстве/ И. И Леньков – Мн: Дизайн ПРО, 1997. – 304 с.
2. Модельные программы реструктуризации и реформирования АПК./ Материалы 2^й Международной научной конференции 23-24 октября 2003. Под ред. И.И Ленькова - Минск , 2003 .– 178 с.
3. Модельные программы реструктуризации и реформирования АПК / Материалы Международной научной конференции 15-17 марта 2001 г. Под ред. И.И Ленькова - Горки ,2001- 174 с.

УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Антонюк Я.С., ассистент, БГТУ, г. Брест

Центральной проблемой доклада является управление оборотными активами и источниками их покрытия на предприятии в условиях неопределенности. Несмотря на значительную проработанность данной проблемы в западной и отечественной литературе, все же остается нерешенным ряд вопросов. До сих пор не существует методики, которая рассматривала бы управление составляющими оборотных активов (запасами, дебиторской задолженностью, денежными средствами) и источниками их покрытия в комплексе (в зависимости друг от друга), т.е. когда величины различных запасов, денежных средств, дебиторской и кредиторской задолженности являются взаимозависимыми. Так же нет ни одной модели управления оборотными активами, которая учитывала бы финансовое состояние предприятия. Данные нерешенные вопросы и побудили автора к разработке модели комплексного управления оборотными активами и источниками их покрытия.

Далее будет рассмотрена стратегии финансирования оборотных активов разработанная автором (см. рис. 1). В отличие от традиционных стратегий финансирования [3], здесь главное внимание будет уделяться таким источникам покрытия как краткосрочные обязательства, игнорировать которые просто нельзя. Традиционно же выбор той или иной стратегии финансирования сводится к установлению величины долгосрочных

пассивов ($Eg + LTD$) и расчету на ее основе величины чистых оборотных активов WC , в то время как основная часть оборотных активов CA финансируется за счет краткосрочных обязательств CL .

$$WC = Eg + LTD - LTA = CA - CL \quad (1)$$

где Eg – собственный капитал; LTD – долгосрочные обязательства; LTA – внеоборотные активы.

Согласно стратегии финансирования разработанной автором, предприятие, прежде всего определенную часть собственных денежных средств CE переводит на депозитный счет Dp (перекрестная штриховка на рис. 1), чтобы защитить их от инфляции и получить дополнительную прибыль. Другая часть денежных средств остается на расчетном счету предприятия CB (серая область на рис. 1).

$$CE = CB + Dp \quad (2)$$

Если денежные средства необходимы для оплаты расходов предприятия, и средств денежного баланса CB для этих целей не хватает, то предприятие пользуется банковским кредитом. При этом предприятие берет кредит LC (косая штриховка на рис. 1), только в том размере, который ему необходим для финансирования запасов IS и дебиторской задолженности AR , и по мере поступления денежных средств на расчетный счет предприятие погашает кредит. При этом в текущий момент времени предприятие может финансировать денежные средства (депозит) за счет краткосрочного кредита. При полном погашении кредита поступающие денежные средства предприятие хранит в виде денежного баланса (расчетный счет предприятия), получая за их хранение определенные проценты от банка (депозит до востребования). Однако хранящиеся на расчетном счету денежные средства предприятия подвергаются инфляции, темпы которой обычно выше, чем процентные ставки по депозитам до востребования, в результате чего предприятие несет убытки от хранения денежного баланса.

С одной стороны невыгодно финансировать депозит за счет краткосрочного кредита, потому что процентная ставка по краткосрочному кредиту больше процентной ставки даже по долгосрочному депозиту. Однако с другой стороны данная операция может оказаться выгодной, поскольку время хранения долгосрочного депозита превышает время использования краткосроч-

ного кредита. В результате разности процентных ставок и времени использования предприятие может получить дополнительную прибыль от такой финансовой деятельности. Другими словами предприятию необходимо в определенные промежутки времени финансировать запасы IS и дебиторскую задолженность AR за счет собственного капитала Eq , долгосрочных обязательств LTD и кредиторской задолженности нефинансового характера NFL , чтобы время хранения депозита превышало время использования краткосрочного кредита.

Величина денежного потока определяется при помощи следующего выражения

$$CF = WC - (IS + AR + Dp) + NFL \quad (3)$$

Величины IS , AR , NFL в текущий момент времени представляют собой случайные величины, которые имеют плотности распределения вероятностей $f_{IS}(IS)$, $f_{AR}(AR)$, $f_{NFL}(NFL)$ и математические ожидания $M(IS)$, $M(AR)$, $M(NFL)$.

Плотность распределения вероятностей $f_{CF}(CF)$ денежного потока определяется при помощи следующего выражения.

$$f_{CF}(CF) = f_{IS}(-IS) \cdot f_{AR}(-AR) \cdot f_{NFL}(NFL) \cdot f_{WC}(WC - Dp) \quad (4)$$

где $f_{WC}(WC)$ – плотность распределения вероятностей чистых оборотных активов;

$$WC = WC_b + \Delta WC = WC_b + NP + \Delta Eq + \Delta LTD + Ao - \Delta LTA \quad (5)$$

где b, e – значение параметра на начало (конец) периода.

выплаты дивидендов, выкупа акций ΔEq , погашения (привлечения) долгосрочных кредитов ΔLTD , амортизационных отчислений Ao , приобретения (продажи) внеоборотных активов ΔLTA . Величина чистых оборотных активов WC в текущий момент времени так же представляет собой случайную величину, которая имеет плотность распределения вероятностей $f_{WC}(WC)$ и математическое ожидание $M(WC)$ (см. рис. 1).

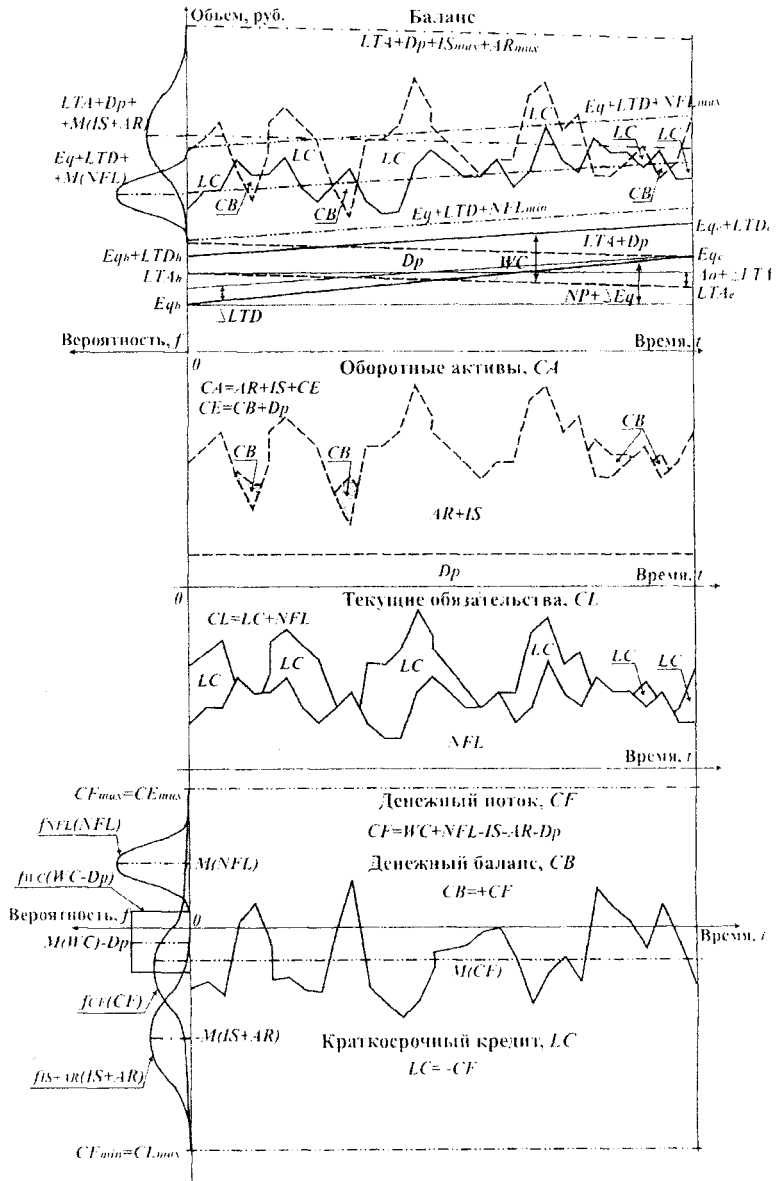


Рис. 1. Стратегия финансирования оборотных активов

Изменение чистых оборотных активов ΔWC происходит за счет чистой прибыли NP , дополнительных взносов акционеров,

Если в текущий момент времени денежный поток получился положительным (серая область на рис. 1), то у предприятия имеются свободные денежные средства. Если же в текущий момент времени денежный поток получился отрицательным (косая штриховка на рис. 1), то у предприятия наблюдается дефицит денежных средств, который необходимо покрыть за счет краткосрочных кредитов.

Предприятие, используя вышеприведенную стратегию финансирования оборотных активов, прежде всего, стремится минимизировать издержки по управлению оборотными активами.

$$\begin{aligned} \mu[AC(Q, s, T^{NFL}, Dp)] &= \sum_{j=1}^k \left(\sum_{h=1}^l K_{jh} \cdot \mu[m_{jh}(Q_{jh})] \right) + \\ &+ \sum_{j=1}^k \left(\sum_{h=1}^l g_{jh} \cdot \mu[IS_{jh}(Q_{jh}, s_{jh})] \right) + \mu[LC(Q, s, T^{NFL}, Dp)] \cdot (r_{lc} - i) + \quad (6) \\ &+ \mu[AR] \cdot i - Dp \cdot (r_{dp} - i) - \mu[CB(Q, s, T^{NFL}, Dp)] \cdot (r_{cb} - i) \end{aligned}$$

где $M[\cdot]$ – среднее (ожидаемое) значение параметра; j – вид выпускаемой продукции (номер продукта), $j=1, 2, \dots, k$; h – вид запасов (номер запаса) для j -того вида выпускаемой продукции, $h=1, 2, \dots, l_j$; Q – множество размеров заказов по различным видам продукции j , различных запасов h ; s – множество точек заказа по различным видам продукции j , различных запасов h ; T^{NFL} – множество средних периодов отсрочки платежа по различным видам продукции j , различных запасов h ; Dp – размер депозитных вкладов; $AC(\cdot)$ – издержки по управлению оборотными активами; $m(\cdot)$ – ожидаемое число заказов (наладок) в единицу времени; $IS(\cdot)$ – средняя величина запасов; AR – дебиторская задолженность; $LC(\cdot)$ – величина краткосрочных кредитов; $CB(\cdot)$ – величина денежного баланса; K – издержки заказа (наладки) приходящиеся на один заказ (наладку); g – ставка физических издержек хранения в единицу времени; r_{lc} – номинальная процентная ставка по кредиту в единицу времени; r_{dp} – номинальная процентная ставка по срочному депозиту в единицу времени; r_{cb} – номинальная процентная ставка по депозиту до востребования в единицу времени; i – темп инфляции в единицу времени.

В результате данная модель позволяет оптимизировать размеры и точки заказов (Q, s) , размер депозитных вкладов Dp и периоды отсрочки платежей T^{NFL} . Другими словами оптимизировать структуру и средний объем оборотных активов (запасов

IS , денежных средств CE , дебиторской задолженности AR) и источников их покрытия – краткосрочных обязательств (краткосрочных кредитов LC и кредиторской задолженности нефинансового характера NFL).

Конкретные примеры применения модели комплексного управления оборотными активами приведены в работах автора [1], [2], [4] для случая детерминистического спроса и в работе [5] для случая стохастического спроса.

Новая модель комплексного управления оборотными активами впервые учитывает изменение финансовой ситуации на предприятии, что определяет различный подход к управлению оборотными активами в условиях финансово устойчивой организации и организации на грани банкротства. Финансовая ситуация предприятия определяется величинами – чистых оборотных активов и дебиторской задолженности. В результате построения и оптимизации модели доказано, что управление запасами, денежными средствами, кредиторской и дебиторской задолженностью в комплексе повышает и саму эффективность управления оборотными активами по сравнению с существующими методиками раздельного управления, составляющими оборотных активов. Отметим так же, что при использовании модели комплексного управления оборотными активами не приходится гадать, какую процентную ставку принимать в расчет, а используется как ставка по краткосрочному кредиту, так и ставка по депозитам и кроме этого учитывается так же и инфляция.

Литература:

1. Антонюк, Я.С. Оптимальное управление оборотным капиталом/ Я.С.Антонюк // Вестник . Экономика. – 2004. – №3. – С. 169-173.
2. Антонюк, Я.С. Критерии оптимизации управления оборотными активами предприятия/ Я.С.Антонюк // Вестник БрГТУ. Экономика. – 2005. – №1. – С. 103-108.
3. Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент/ В.В.Ковалев. – Москва: Финансы и статистика, 1999. – 768 с.
4. Kochyrko, A.N. The economic evaluation of risk as a result of order default/ A.N.Kochyrko, Y.S.Antoniuk // RYZYKO 2004: Materiały VI Międzynarodowej naukowej konferencji, Ciechocinek,

26-28 października 2004 / Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy. – Bydgoszcz, 2004. – S. 101-110.

5. Antoniuk Y.S. The economic evaluation of risk as a result of order default II/ Y.S.Antoniuk// RYZYKO 2004: Materiały VI Międzynarodowej naukowej konferencji, Ciechocinek, 26-28 października 2004 / Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy. – Bydgoszcz, 2004. – S. 111-118.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Шинкевич Н.Н. , аспирант БГУ, м.н.с.
ГНУ НИЭИ Минэкономки РБ, г.Минск**

Производственная функция (ПФ), связывающая выпуск с объемами капитала, затратами труда и, возможно, с иными факторами производства, является важнейшей составной частью большинства агрегированных моделей экономического роста. Односекторные модели такого рода используются в качестве инструмента, применяемого как для прогнозирования экономики, так и для проведения ретроспективного анализа макроэкономических процессов.

В [1] описывалась возможность построения ПФ для экономики Республики Беларусь с использованием показателей валовое накопление основного капитала и численность занятых в экономике. Представляет также интерес исследование возможности построения ПФ не только для экономики страны, но и для отдельных отраслей, например, сельского хозяйства.

При построении ПФ как для экономики Республики Беларусь в целом, так и для отдельных отраслей, возникает ряд проблем. Одной из них является наличие слишком узкой методологически сопоставимой информационной базы, что снижает возможность применения эконометрических моделей. Существование различных экономических укладов (плановая экономика в СССР и переходная после его распада) также снижает надежность статистических данных.

Основные виды ПФ. На практике часто используют ПФ, принадлежащие к классу CES-функций, т.е. ПФ с постоянной эластичностью замещения [2,3]

$$Y = A(bK^{-\rho} + (1-b)L^{-\rho})^{-\gamma/\rho}, \quad (1)$$

$$A > 0, \quad b \in [0,1], \quad \rho \in [-1,0) \cup (0,+\infty), \quad \gamma > 0.$$

Эластичность замещения функции (1) постоянна и равна $\sigma = 1/(1 + \rho)$. Функция CES применяется в случаях, когда отсутствует точная информация об уровне взаимозаменяемости производственных факторов и вместе с тем есть основания предполагать, что динамика этого уровня незначительна при изменении объемов вовлекаемых ресурсов. Такая ПФ может быть использована для моделирования систем любого уровня.

Если в (1) величину ρ устремить к нулю, то в пределе получим ПФ Кобба-Дугласа, которой соответствует значение $\sigma = 1$.

$$Y = AK^{b\gamma}L^{(1-b)\gamma}. \quad (2)$$

Часто используется динамическая ПФ Кобба-Дугласа

$$Y_t = Ae^{\alpha t} K_t^\beta L_t^\gamma, \quad \beta + \gamma = 1, \quad (3)$$

где α – темп НТП, связанный с капиталом и трудом.

Если в (1) величину ρ устремить к бесконечности, то в пределе получим ПФ с фиксированными пропорциями (функцию Леонтьева): $Y = A \min(K, L)^\gamma$.

Ей соответствует значение $\sigma = 0$, что свидетельствует о дополняемости факторов производства (в отличие от свойства замещаемости при $\sigma > 0$), согласно которому между ними имеются определенные пропорции, при отклонении от которых избыток фактора не вносит вклада в выпуск.

Если в (1) величину ρ положить равной -1 , получим ПФ с линейными изоквантами

$$Y = A(bK + (1-b)L)^\gamma. \quad (4)$$

Ей соответствует значение $\sigma = +\infty$, что свидетельствует о неограниченных возможностях замещения (возможно даже полное замещение одного фактора другим).

Также существует ряд других ПФ: функция Аллена, функция с линейной эластичностью замены факторов (функция LES),

функция Солоу и др. [4].

Предварительный анализ данных. Проведение предварительного анализа данных предшествует этапу оценивания параметров производственной зависимости определенной спецификации. Он позволяет получить основные содержательные выводы, минуя этап идентификации параметров ПФ. Однако основная задача его проведения состоит в выделении периодов, характеризующихся различным поведением исходных данных, определении поворотных точек (границ периодов), т.е. выявлении хронологии процесса, что является главным, и получении информации о применимости конкретных спецификаций ПФ на основе лишь самых общих допущений о свойствах ПФ (например, предположения о линейной однородности ПФ).

Проведем предварительный анализ временных рядов, необходимых для построения ПФ для сельского хозяйства Республики Беларусь (валовая продукция сельского хозяйства Y_a , основные фонды (включая скот) K_a и численность занятых L_a). Все временные ряды представлены в виде базисных индексов (за базу был взят 1990 г.) с 1970 г. по 2003 г.

Традиционная линейно-однородная ПФ $Y=F(K,L)$ есть не просто функция, связывающая индекс выпуска Y с индексами капитала K и труда L , а функция, определяющая индекс выпуска Y как среднее индексов капитала K и труда L . Так, в соответствии с (4) индекс выпуска Y есть взвешенное среднее арифметическое индексов капитала K и труда L с весами Ab и $A(1-b)$. Функция Кобба-Дугласа (2) определяет индекс выпуска Y как взвешенное среднее геометрическое индексов капитала K и труда L с весами b и $(1-b)$. Функция CES (1) определяет индекс выпуска Y как взвешенное среднее степенное степени $-p$ индексов капитала K и труда L с весами b и $(1-b)$. Т.е. на графике зависимостей базисных индексов Y , K и L от времени t временной ряд индекса выпуска Y должен быть расположен между временными рядами индексов капитала K и труда L .

Линейно-однородная ПФ является функцией осреднения не только базисных индексов, но и их темпов (δ_Y , δ_K и δ_L).

Построим графики для базисных индексов исследуемых показателей (рис.1), а также их темпов (рис.2).

На рис.1 видно, что график базисного индекса Y расположен между границами области, задаваемой графиками индексов K и

L с 1970 г. по 1989 г. и с 1998 г. по 2003 г., что не противоречит возможности описания совместной динамики данных показателей линейно-однородной ПФ на этих отрезках времени. На оставшемся интервале рост Y отстает от роста факторов труда и капитала.

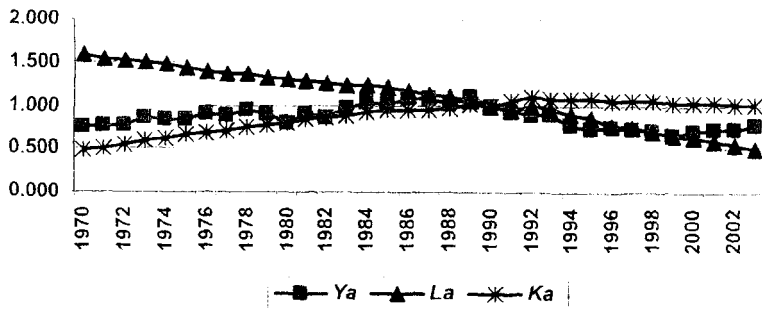


Рис.1. Динамика индексов валовой продукции сельского хозяйства, основных фондов и численности занятых

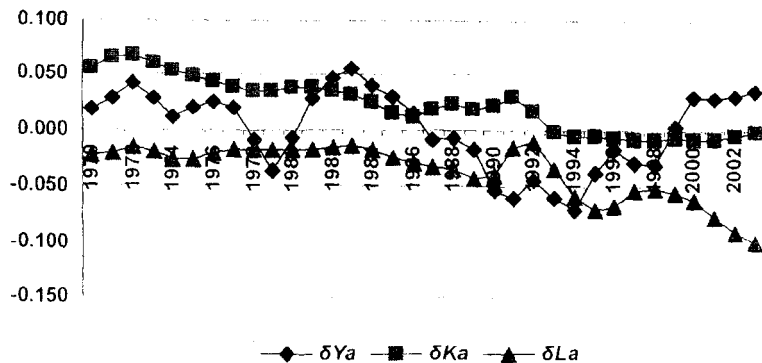


Рис.2. Динамика темпов δ_Y , δ_K и δ_L для сельского хозяйства

На рис.2. видно, что в 1982–1986 гг. и 1999–2003 гг. темп выпуска был выше темпов фондов и труда, что может свидетельствовать о достаточно эффективном развитии экономики с точки зрения использования производственных факторов. Такая ситуация часто объясняется высокой отдачей от масштаба ($\gamma > 1$) или положительным техническим прогрессом, мерой которого можно считать оценку α в ПФ вида (3). В 1979 г., а также в 1990–

1994 г. темп выпуска был ниже минимального из темпов факторов производства. Данная ситуация может означать неэффективное использование факторов. Это может быть связано с низкой отдачей от масштаба ($\gamma < 1$), либо отрицательным техническим прогрессом ($\alpha < 0$).

В связи с этим, на всем исследуемом временном интервале функция, связывающая δ_y с δ_K и δ_L , не может быть функцией осреднения, как не может быть функцией осреднения и функция, связывающая Y с K и L . Такая совместная динамика рассматриваемых временных рядов может быть описана лишь ПФ, имеющей степень однородности $\gamma > 1$, либо ПФ, учитывающей помимо K и L еще какие-либо факторы.

Если ПФ $Y = F(K, L)$ – линейно-однородна, то ее можно представить как в виде функции $y = f(k)$ средней производительности труда $y = Y/L$ от средней фондовооруженности $k = K/L$, так и в виде функции $g = q(l)$ средней фондоотдачи $g = Y/K$ от средней трудо-вооруженности фондов $l = L/K = 1/k$.

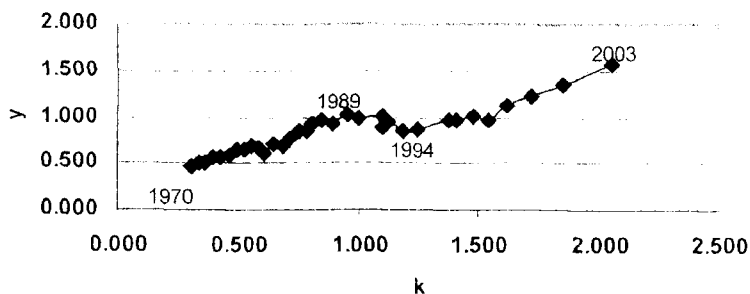


Рис.3. График зависимости производительности труда от фондовооруженности (y, k)

Как видно на рис.3, на временных отрезках 1970-1989 гг. и 1994-2003 гг. зависимость (y, k) демонстрирует рост y с ростом k , однако на интервале 1989-1994 гг. рост средней фондовооруженности приводит к снижению средней производительности труда.

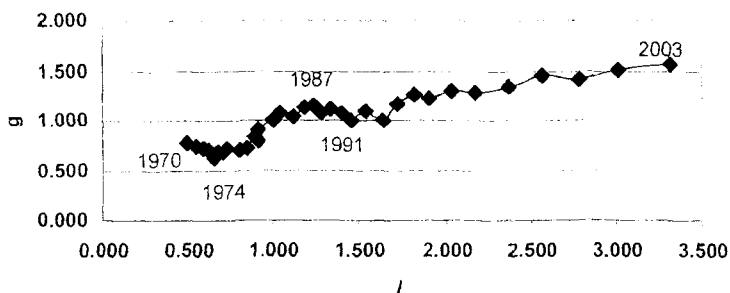


Рис.4. График зависимости фондоотдачи от трудообеспеченности фондов (g,l)

Рис.4 свидетельствует о росте средней фондоотдачи при увеличении средней трудообеспеченности фондов, за исключением отрезков 1970-1974 гг. и 1987-1991 гг.

Для выявления хронологии процесса и получения информации о применимости конкретных спецификаций ПФ строится зависимость (E_K,k), где E_K – оценка факторной эластичности.

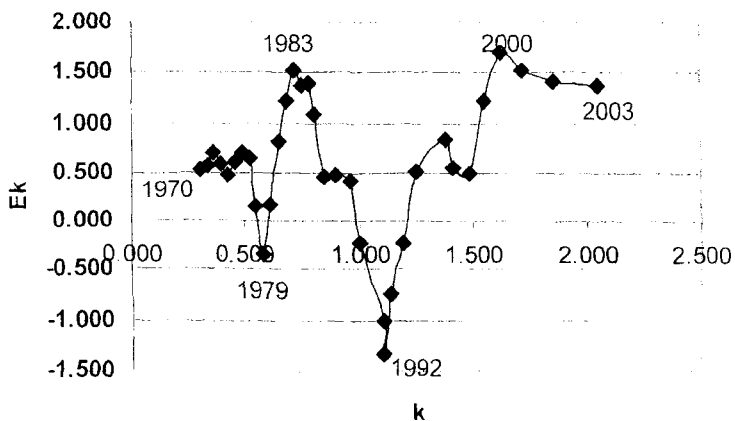


Рис.5. График зависимости (E_K,k)

График данной зависимости (рис.5) позволяет выделить периоды, описываемые ПФ с существенно разными параметра-

ми. Так как на интервале 1970-1977 гг. $E_k \approx \text{const}$, то на этом отрезке можно использовать функцию Кобба-Дугласа. На промежутке 1983-1992 гг. E_k монотонно убывает с ростом k , поэтому зависимость выпуска от факторов производства на данном интервале должна хорошо описываться функцией CES с эластичностью замещения $\sigma < 1$. Затем с 1992 г. по 2000 г. наблюдается период роста E_k с ростом k , что может быть описано линейно-однородной ПФ с параметром $\rho < 0$ (т.е. с $\sigma > 1$ или $\sigma < 0$). Таким образом, анализируя график зависимости (E_k, k) , построенной по реальным данным, можно в рамках предположений о дифференцируемости и линейной однородности ПФ определять участки с $\sigma > 1$, $\sigma = 1$ и $\sigma < 1$.

Литература :

1. Пашкевич, А. В. Производственные функции в исследованиях экономики Беларуси/ А. В. Пашкевич, Н. Н. Шинкевич // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. - 2004. - №11. - С.38-44.
2. Бессонов, В. А. Проблемы построения производственных функций в российской переходной экономике. Институт экономики переходного периода / В.А. Бессонов. - Москва, 2002.
3. Баркалов, Н. Б. Производственные функции в моделях экономического роста/ Н. Б. Баркалов. – М.: МГУ, 1981.- 128 с.
4. Клейнер, Г.Б. Производственные функции/ Г.Б. Клейнер. – М.: Финансы и статистика, 1986. - 239 с.

МОДЕЛИ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бурдыко Н.М., зав. сектором, ГНУ НИЭИ Минэкономики РБ, г.Минск.

В данной работе рассматриваются основные составляющие внешней торговли Республики Беларусь – экспорт и импорт товаров и услуг. Так как в результате исследования было выявлено, что по экспорту и импорту товаров и экспорту услуг временные ряды являются нестационарными, то для них, на основе найденных коинтеграционных соотношений, разработаны и обоснованы эконометрические модели коррекции ошибок. Стационарность ряда импорта услуг обусловила построение для

него модели в виде классической линейной регрессии. Эти модели реализованы с помощью пакета EViews и апробированы на информации Республики Беларусь.

Концептуальные и методические основы построения модели. Построению моделей для составляющих счета текущих операций предшествовал их экономический анализ. На основании которого было выявлено следующее:

- результаты внешнеэкономической деятельности Республики Беларусь в большей степени связаны не с физическим объемом импорта сырой нефти, а с ее ценой. Причем наличие ре-экспортных операций по статье нефть и нефтепродукты обуславливает включение импортной цены сырой нефти в модели, как по экспорту, так и по импорту товаров;

- существенную долю расходов в импорте товаров составляет оплата поставляемого в Беларусь природного газа, цену которого необходимо учитывать при построении соответствующей модели импорта;

- экспорт услуг тесно связан с экспортом товаров, поскольку основной объем услуг составляют транспортные (около 60%), и в частности перевозки железнодорожным и автомобильным транспортом;

- в импорте услуг преобладают туристические (около 54%) и личные поездки (около 20%), что обуславливают включение в модель реальных денежных доходов населения.

Сказанное приводит к следующей спецификации моделей:

- экспорта товаров (xg): $xg = f_3(g_r, ef, op)$;
(+) (-) (+)

где gr – реальный ВВП России; ef – реальный обменный курс белорусского рубля к валютам стран торговых партнеров; op – импортная цена сырой нефти;

- импорта товаров (mg): $mg = f_4(g, ef, op, gp)$;
(+) (+) (+) (+)

где g – реальный ВВП Республики Беларусь; gp – импортная цена природного газа;

- экспорта услуг (xs): $xs = f_5(xg, gr, ef)$;
(+) (+) (-)

- импорта услуг (ms): $ms = f_6(g, ef, inr)$,
(+) (+) (+)

где inr – реальные денежные доходы населения.

В скобках под коэффициентами знак означает взаимосвязь показателей (положительная или отрицательная), определенный согласно экономической теории и проведенного анализа.

Анализ интегрированности временных рядов. Общеизвестно [1–4], что эконометрический анализ используемых временных рядов макроэкономических показателей является важнейшим и необходимым шагом в построении моделей. Используемые временные ряды макроэкономических показателей были сформированы на поквартальной основе с I квартала 1994 по III квартал 2004гг и представлены в логарифмическом виде. При построении моделей использовались два реальных курса белорусского рубля: к российскому рублю (*er*) и доллару США (*eu*).

Как известно, методы оценки уравнений множественной линейной регрессии, связывающих несколько экономических переменных, применимы только для стационарных рядов. В случае нестационарных рядов возникает опасность кажущейся (*spurious*) регрессии. Решением проблемы является существование коинтеграционной зависимости между такими рядами [5].

Эконометрический анализ временного ряда подразумевает выявление порядка его интегрированности, для чего в основном используются два теста: расширенный Дики-Фуллера (ADF-тест) и Квятковского-Филлипса-Шмидта-Шина (KPSS-тест). В случае, когда результаты этих двух тестов противоречивы, используются тесты: Филлипса-Перрона (PP-тест), Эллиота-Ротенберга-Стока (ERS-тест) и Нг-Перрона (NP-тест) и окончательные выводы о порядке интегрированности принимаются по результатам всех пяти тестов [5]. В результате, проведенных тестов на стационарность было выявлено, что временные ряды *xg*, *mg*, *xs*, *g*, *er*, *eu*, *or*, *gr* являются интегрированными первого порядка ($I(1)$), а ряды *ms*, *inr* – стационарными. Для ВВП России *gr* результаты тестов ADF и KPSS противоречивы, однако по результатам дополнительно проведенных тестов PP, ERS и NP ряд может быть отнесен к стационарным, т.е. $gr \sim I(0)$.

Для рядов $I(1)$, возможно наличие коинтеграционной связи. Для оценки ранга коинтеграции использовался тест Йохансена (Johansen cointegration test) [5]. Этот тест является наиболее популярным и входит в большинство специализированных пакетов, в том числе и в Eviews. В тесте Йохансена используются

две статистики: следа (λ_{trace} – *trace statistic*) и максимального собственного значения (λ_{max} – *maximum eigenvalue statistic*).

Модель экспорта товаров. Результаты теста Йохансена свидетельствуют о наличии как минимум одного коинтеграционного соотношения между xg , op и eu , что подтверждается значениями статистик λ_{trace} и λ_{max} . Наличие коинтеграции между переменными позволяет оценивать модель коррекции ошибок (ЕСМ – *error correction model*). Это представление отражает как краткосрочное, так и долгосрочное поведение рассматриваемых показателей. Для экспорта товаров ЕСМ имеет вид:

$\Delta xg_t = 0,077 - 0,308(xg_{t-1} - 0,412op_{t-1} + 0,293eu_{t-1} - 5,636) -$ $-0,492\Delta xg_{t-1} - 0,119\Delta op_t + 0,037\Delta eu_t + 0,473gr_t -$ $- 0,119 D(1998:1;1999:1)_t - 0,182 D(2001:1;2001:4)_t.$	1)
--	----

Коэффициенты коинтеграционного соотношения (в модели (1) выражение в скобках) позволяют интерпретировать влияние независимых факторов на экспорт товаров Республики Беларусь. Эластичность экспорта товаров от цены импорта сырой нефти составляет 0,412. Рост реального курса белорусского рубля к доллару США на 1% вызывает снижение экспорта товаров на 0,293%. Согласно модели (1) последствия российского кризиса в 1998 г. привели к снижению экспорта товаров Республики Беларусь на 11,9%. Также из модели (1) видно, что на краткосрочные изменения экспорта товаров в текущем квартале существенно влияют изменения в предыдущем квартале экспорта, цены нефти и реального ВВП России.

Модель импорта товаров. Гипотеза об отсутствии коинтеграционной связи между импортом товаров mg , op , eu и g отвергается на 5 и 1% уровнях, что подтверждается значениями статистик теста Йохансена. Для импорта товаров ЕСМ имеет вид:

$\Delta mg_t = 0,111 - 0,151(mg_{t-1} - 0,230op_{t-1} - 0,817eu_{t-1} - 2,292g_{t-1} +$ $+ 11,379) - 0,293\Delta mg_{t-1} + 0,003\Delta op_{t-1} + 0,214\Delta eu_{t-1} - 0,067\Delta g_{t-1} -$ $- 0,196 D(1998:1;1999:1)_t - 0,245 DS(1999;2004;1)_t.$	2)
--	----

Полученные коэффициенты коинтеграционного соотношения

модели (2) имеют следующую экономическую интерпретацию:

- увеличение цены импорта сырой нефти на 1% влечет увеличение импорта товаров на 0,23%;
- рост реального курса белорусского рубля к доллару США является причиной увеличения импорта товаров;
- изменение реального ВВП Республики Беларусь на 1% вызывает соответствующее изменение импорта товаров на 2,3%. Так с 1998 по 2004гг. средний прирост ВВП Беларусь составил 6,1%, а импорта товаров 13,6%.

Из модели (2) следует, что последствия российского кризиса в 1998 г. привели к снижению импорта товаров Беларуси на 19,6%. На краткосрочные изменения в импорте товаров оказывают влияние, как отклонения от долгосрочного равновесия (-0,151), так и изменения в предыдущем квартале импорта товаров и реального курса белорусского рубля к доллару США.

Отметим, что влияние цены импорта сырой нефти на экспорт товаров превосходит влияние на импорт товаров в 1,8 раза (0,412/0,230). Таким образом, рост цен сырой нефти оказывает в целом положительное влияние на внешнюю торговлю Республики Беларусь. Необходимо отметить, что за период с 1998 по 2004гг. среднегодовая цена сырой нефти выросла в 2,1 раза, при этом отрицательное сальдо по группе нефть и нефтепродукты сократилось почти в 1,8 раза с 1521 до 826 млн. долл. США. Влияние реального курса белорусского рубля к доллару США на импорт товаров (0,817) сильнее, чем на экспорт (-0,293).

Модель экспорта услуг. Гипотеза об отсутствии коинтеграционной связи между xs , xg , и eu отвергается на 5 % уровне, что подтверждается значениями статистик теста Йохансена.

ЕСМ для экспорта услуг имеет вид:

$\Delta x_s_t = 0,073 - 0,339(x_{s,t-1} - 0,676x_{g,t-1} + 0,309eu_{t-1} - 0,509) -$ <p style="text-align: center; margin: 0;">(3,670) (-4,857)</p> $-0,451\Delta x_{s,t-1} - 0,042\Delta x_{g_t} + 0,179\Delta eu_t + 0,362gr_t +$ <p style="text-align: center; margin: 0;">(-3,332) (-0,201) (1,836) (2,563)</p> $+0,247D(1996:1;1996:4)_t - 0,140DS(1994, 2005,1)_t.$ <p style="text-align: center; margin: 0;">(4,306) (-3,533)</p>	3)
--	----

Полученное соотношение подтверждает наличие тесной взаимосвязи экспорта услуг и товаров. Влияние реального курса белорусского рубля к доллару США, как и ожидалось, носит отрицательный характер.

Модель импорта услуг. При анализе на стационарность было выявлено, что временной ряд импорта услуг ms является стационарным, что обуславливает построение модели в виде классической линейной регрессии:

$$ms_t = 4,625 + 0,015t + 0,318\Delta g_t + 0,819inp_t - 0,026DT(2001)_t + 0,256DS(2002, 2004, 3)_t. \quad (4)$$

(0,000)
(0,046)
(0,039)
(0,001)
(0,021)
(0,007)

В скобках под коэффициентами модели (4) приведены р-значения (t-статистики).

Подтверждается зависимость импорта услуг от реальных денежных доходов населения (0,819). Также для импорта услуг характерно незначительное изменение тренда с 2001 г. ($DT(2001)_t$), появление сезонной волны, в третьем квартале начиная с 2002 г., что соответствует сезону отпусков ($DS(2002, 2004, 3)_t$). Значения критериев оценки качества построения моделей (1)–(4) представлены в табл. 1.

Таблица 1

Значения критериев оценки качества моделей (1)–(4)

№	R ²	R _a ²	SER	AIK	SIK	F-стат.
(1)	0,731	0,671	0,062	-2,503	-2,189	12,082
(2)	0,768	0,716	0,071	-2,246	-1,905	14,885
(3)	0,688	0,621	0,094	-1,716	-1,682	10,377
(4)	0,901	0,891	0,171	-0,588	-0,381	84,732

Используемые для оценки моделей статистические характеристики описаны в [4]. По этим характеристикам построенные модели могут быть признаны удовлетворительными.

Ретроспективная оценка точности прогноза. Для оценки прогнозных возможностей каждой из построенных моделей исходный временной ряд разбивался на два интервала с I квартала 1994 по IV квартал 2002 и с I квартала 2003 по III квартал 2004 гг. Оценка параметров модели производилась на первом интервале. Второй интервал использовался для верификации прогнозов полученных по моделям.

Прогнозы экспорта и импорта товаров и услуг Республики Беларусь, построенные по моделям (1)–(4) приведены в табл. 2.

Таблица 2

Прогнозы показателей внешней торговли Республики Беларусь, построенные по моделям (1)–(4), в млн.долл.США

Период	Экспорт				Импорт			
	Товаров		Услуг		Товаров		Услуг	
	Факт	Прогноз	Факт	Прогноз	Факт	Прогноз	Факт	Прогноз
2003 г.								
I кв.	2276	2391	305	325	2447	2312	181	176
II кв.	2430	2561	396	374	2668	2776	230	202
III кв.	2588	2809	425	390	2885	2813	295	289
IV кв.	2788	2777	376	443	3328	3295	233	232
2004 г.								
I кв.	2876	2866	355	381	2952	2871	184	185
II кв.	3314	3094	408	422	3797	3409	222	214
III кв.	3689	3451	474	456	4069	3854	269	307
IV кв.		4180		548		4705		250

МАРЕ [4] при прогнозировании на квартал составляет по экспорту товаров 4,7, по импорту 4,5% (1% МАРЕ по экспорту товаров составляет 29 млн. долл.США, а по импорту – 33 млн. долл. США). Для услуг МАРЕ при прогнозировании на квартал составляет по экспорту 7,5, по импорту 5,2%, при этом 1% МАРЕ по экспорту составляет 3,8 млн. долл.США, а по импорту – 2,4 млн. долл. США. При дальнейшем увеличении горизонта прогнозирования ошибка прогноза МАРЕ возрастает, однако модели верно улавливают тенденцию изменения показателя.

Заключение. Исходя из статистических характеристик и среднеабсолютных процентных ошибок разработанных прогнозов построенные модели могут быть признаны удовлетворительными. Выявленные в этих моделях зависимости соответствуют экономическим предпосылкам, положенным в их основу. Предложенные модели могут быть использованы как при построении краткосрочных прогнозов экспорта и импорта товаров и услуг, так и при разработке программ социально-экономического развития Республики Беларусь.

Литература:

1. Strauth, H. Multivariate Cointegration Analysis of Aggregate Exports: Empirical Evidence for the United States, Canada and Germany/ H. Strauth. - Keil Institute for World Economics, 2002 - 157p.
2. Энтов, Р. Эконометрический анализ динамических рядов основных макроэкономических показателей/ Р. Энтов, В. Дробышевский, С. Носко, А. Юдин. - М.:ИЭПП, 2001.
3. Econometric Modeling and Forecasting in Asia//Development papers #9. - New York, N.Y.: United Nations, 1991.
4. Кравцов, М.К. Эконометрический анализ временных рядов основных макроэкономических показателей/ М. К. Кравцов, А. В. Пашкевич, Н. М. Бурдыко // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. - 2005. - №3. - С.3-22.
5. Maddala, G. S. Unit Root, Cointegration and Structural Change/ G. S. Maddala, In-Moo Kim. - Cambridge University Press, 1998. - 504p.

МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНДЕКСОВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ЦЕН В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Картун А.М. , аспирант, ГНУ НИЭИ Минэкономики РБ,
г.Минск**

Среди наиболее важных проблем, с которыми столкнулась Республика Беларусь в 90-х годах, была чрезвычайно высокая инфляция. В 2000 г. произошел переход к более взвешенной, умеренно жесткой денежно-кредитной политике, что дало свои положительные результаты. Тем не менее, в экономике сохраняются мощные инфляционные факторы структурного, технологического, институционального характера. Текущая ситуация в экономике Беларуси по своим характеристикам в целом соответствует признакам финансовой стабилизации, в качестве критерия которой международные финансовые организации принимают уровень инфляции, не превышающий прирост цен за год на 40 %. Динамика цен и инфляционные процессы в целом приобретают специфические черты, свойственные только Республике Беларусь и не могут быть отождествлены с положениями классической экономической теории. В этих условиях большее значение имеет разработка адекватных методов оценки и анализа инфляции.

В настоящей статье построена эконометрическая модель анализа и прогнозирования индексов потребительских цен (ИПЦ) - как основного показателя, характеризующего инфляцию в Республике Беларусь. Она имеет месячную периодичность и основана на статистических данных Министерства статистики и анализа и Национального Банка Республики Беларусь за временной период с января 1998 по декабрь 2004 г. Данная модель реализована с помощью пакета Eviews и апробирована на реальной информации.

Для построения регрессионной модели динамики ИПЦ в Республике Беларусь были выбраны следующие экзогенные переменные: широкая денежная масса (M); скорость движения денег (V); дефицит государственного бюджета (B); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к доллару США (ExD); индекс цен и тарифов на отдельные виды платных услуг (PSI); ИПЦ на непродовольственные товары (InGI); индекс цен производителей промышленных товаров (PGI); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к российскому рублю (ExR); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к евро (ExE); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к английскому фунту стерлингов (ExPH); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к польскому злотому (ExZI); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к литовскому литу (ExLit); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к латвийскому лату (ExLLat); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к украинской гривне (ExG); индекс реального эффективного курса белорусского рубля по отношению к валютам стран - основных торговых партнеров (ExEff)

Поскольку одним из главных условий регрессионной модели является однородность данных, то перед обработкой для каждой переменной был подсчитан темп роста, а затем осуществлена операция логарифмирования.

Для анализа временных рядов на стационарность, использовались следующие тесты [1]: (расширенный тест Дики-Фуллера, тест Филиппса-Перрона, тест Дики-Фуллера с GLS исключенным трендом (DFGLS-тест), тест Квятковского-Филлипса-Шмидта-Шина (KPSS-тест), Элиота-Ротенберга-Стока (ERS-тест), Нг-Перрона (NP-тест)). Результаты тестов

свидетельствуют о том, что все ряды можно признать стационарными, что дает возможность построить регрессионную модель вида:

$$\ln CPI_t = \beta_0 + \beta_1 M_t + \beta_2 V_t + \beta_3 B_t + \beta_4 \ln ExD_t + \beta_5 \ln PSI_t - \beta_6 \ln InGI_t + \beta_7 \ln PGI_t + \beta_8 \ln Exrr_t + \beta_9 \ln ExE_t + \beta_{10} \ln ExPH_t + \beta_{11} \ln ExZL_t + \beta_{12} \ln ExLit_t + \beta_{13} \ln ExLat_t + \beta_{14} \ln ExG_t + \beta_{15} \ln ExEff_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где $\beta_k, k = 0, 1, 2, \dots, 15$ - подлежащие оценке параметры.

Для построения регрессионной модели были обработаны данные с января 1998 г. по декабрь 2003 года. Объем выборки составил 72 наблюдения. В результате применения алгоритма пошагового регрессионного анализа получена оценка уравнения регрессии вида:

$$\begin{aligned} \ln CPI_t = & -0,00210 + 0,15508 \ln V_t + 0,00731 \ln M_t - 0,15565 B_t + 0,74486 \ln ExD_t + \\ & + 0,00269 \ln PSI_t - 0,07931 \ln InGI_t - 0,09867 \ln PGI_t - 2,38041 \ln Exrr_t + \\ & + 0,68605 \ln ExE_t + 0,36061 \ln ExPH_t - 0,33373 \ln ExZL_t - 0,17233 \ln ExLit_t - \\ & - 1,45013 \ln ExLat_t + 0,26752 \ln ExG_t + 2,60428 \ln ExEff_t, \end{aligned} \quad (2)$$

где в скобках под коэффициентами в уравнении указаны соответствующие p - значения (t - статистики).

В результате анализа поэтапно были исключены незначимые переменные: индекс платных услуг (PSI); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к литовскому литу (ExLit); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к английскому фунту стерлингов (ExPH); индекс реального курса белорусского рубля по отношению к украинской гривне (ExG); индекс непродуктивных товаров (InGI); индекс промышленных товаров (PGI). После исключения незначимых факторов, получаем модель вида:

$$\begin{aligned} \ln CPI_t = & 0,00011 + 0,15522 \ln V_t + 0,0078 \ln M_t - 0,13394 B_t + 0,71891 \ln ExD_t - \\ & - 3,03855 \ln Exrr_t + 0,66942 \ln ExE_t - 0,34399 \ln ExZL_t - 1,30819 \ln ExLat_t + \\ & + 3,46768 \ln ExEff_t + \varepsilon_t. \end{aligned} \quad (3)$$

Кроме исключения незначимых переменных необходимо также проверить переменные на наличие эффекта мультиколлинеарности. В результате проверки была выявлена тесная взаи-

мосвязь индекса реального курса белорусского рубля по отношению к российскому рублю ($ExRt$) и индекс реального эффективного курса белорусского рубля по отношению к валютам стран - основных торговых партнеров ($ExEff$). На наш взгляд, это связано с большой долей товарооборота (более 50% в 2004 году) между Россией и Республикой Беларусь, поэтому переменная $ExRt$ была исключена. Кроме этого обнаружен эффект мультиколлинеарности между индексом реального курса белорусского рубля по отношению к евро (ExE) и индексами реального курса белорусского рубля по отношению к латвийскому лату ($ExLat$) и к польскому злотому ($ExZl$). Это можно объяснить сильной привязкой латвийского лата и польского злотого к евро в рассматриваемый период. Также целесообразно было включить лаговую переменную CPI_{t-1} . В результате получаем модель уравнения регрессии вида:

$$\ln CPI_t = 0,091826 \ln V_t + 0,164115 \ln ExD_t + 0,003943 \ln M_t + 0,669660 CPI_{t-1} + 0,088469 \ln Eff_t \quad (4)$$

(0,00042) (0,00004) (0,00093) (0,00000) (0,00124)

Далее, с целью построения прогноза на второе полугодие 2004 года была оценена модель (1) на данных с января 1998 по июнь 2004г. (т.е. увеличили временной ряд на 6 наблюдений). Кроме этого был проведен тест на стабильность (CUSUM-тест) [2], который показал, что все коэффициенты устойчивы. В результате получено уравнение регрессии вида:

$$\ln CPI_t = 0,075866 \ln V_t + 0,161073 \ln ExD_t + 0,003943 \ln M_t + 0,673483 CPI_{t-1} + 0,090193 \ln Eff_t \quad (5)$$

(0,00036) (0,00002) (0,00093) (0,00000) (0,0099)

Для оценки качества моделей использовалась стандартная техника [3]: коэффициент детерминации R^2 , скорректированный коэффициент детерминации R_a^2 , стандартная ошибка регрессии (SER), статистика Дарбина-Уотсона (DW), LM-критерий автокоррелированности ошибок Бройша-Годарри, F-статистика, р-значение (F-статистики), информационные критерии Акаике (AIC) и Шварца (SIC).

Значение критериев качества построенных моделей приведены в табл. 1.

Таблица 1

Значение критериев оценки качества уравнений (2)-(5)

уравнение	R^2	R_a^2	DW	АК	СИК	F-статистика
2	0,84	0,78	1,88	-3,55	-3,59	17,45
3	0,81	0,78	1,76	-3,84	-3,94	26,10
4	0,85	0,85	0,70 ²	-4,75	-4,59	57,78
5	0,87	0,86	0,68*	-4,90	-4,75	55,65

Эконометрический анализ, проведенный по имеющимся статистическим данным, показал, что результативный признак в динамике наиболее тесно связан с показателями CPI_{t-1} ($\beta=0,6735$) и ExD_t ($\beta=0,1611$). Это можно объяснить тем, что в рассматриваемый период все еще сильны адаптивные инфляционные ожидания, вызванные высокой инфляцией в предыдущие годы. Также на динамику величины CPI в рассматриваемый период большое влияние оказывает номинальный обменный курс белорусского рубля по отношению к доллару США (ExD). Следовательно, можно сделать вывод, что колебания обменного курса является одной из главных причин, вызывающих инфляцию. Это связано с тем, что белорусский рубль все еще сильно привязан к этой валюте и одной из причин снижения темпов инфляции в последние годы является удержанием курса белорусского рубля по отношению к доллару США в соответствии с политикой Национального Банка Республики Беларусь. Что касается величины Eff (индекс реального эффективного курса белорусского рубля по отношению к валютам стран - основных торговых партнеров), то она также оказывает значимое влияние на динамику CPI. Это, на наш взгляд, объясняется тем, что более 50% товарооборота Республики Беларусь приходится на Россию.

Для оценки прогнозных возможностей моделей (4) и (5) исходный временной ряд разбивался на три интервала: с января 1998 по декабрь 2003 г., первое полугодие 2004 и второе полугодие 2004 г. Оценка параметров модели (4) производилась на первом

² Для уравнения (4) и (5) вместо статистики Дарбина-Уотсона приведено значение LM-критерия.

интервале, а второй интервал использовался для построения прогноза, а оценка модели (5) осуществлялась на первом и втором и третий использовался для построения прогноза, полученного по модели. Качество полученных прогнозов оценивалось с помощью средней абсолютной процентной ошибки (МАРЕ) [4,5] Прогнозы динамики ИПЦ в Республике Беларусь, построенные по моделям (4) (5) на 2004г., а также средняя абсолютная процентная ошибка МАРЕ представлены в таблице 2.

Таблица 2

Прогнозы динамики ИПЦ в Республике Беларусь, построенные по модели (4) и (5) на 2004г.

Период	Факт	Модель
I полугодие 2004		Модель(4)
Январь	0,999020	0,980822
Февраль	1,000098	0,974676
Период	Факт	Модель
Март	0,993033	0,973042
Апрель	1,000988	0,970177
Май	0,994078	0,970455
Июнь	1,002979	0,978731
МАРЕ за период, %		1,78
II полугодие 2004		Модель(5)
Июль	0,999010	0,996469
Август	0,989098	0,994922
Сентябрь	1,004008	0,997377
Октябрь	1,000862	0,996203
Ноябрь	1,00129	0,992422
Декабрь	1,002998	0,987821
МАРЕ за период, %		0,42

С точки зрения прогнозной ошибки (МАРЕ) построенный прогноз по моделям (4) и (5) является удовлетворительным (за первое полугодие 2004г. МАРЕ=1,78%, за второе полугодие 2004г. МАРЕ=0,42%).

Проведя эконометрический анализ ИПЦ и построив регрессионную модель их динамики можно сделать вывод о том, что в Республике Беларусь одними из главных причин, которые дают толчок к развитию инфляции являются курс белорусского рубля

по отношению к доллару США и адаптивные инфляционные ожидания. Это еще раз доказывает то, что белорусский рубль все еще сильно привязан к этой валюте и население не торопится делать свои сбережения в белорусских рублях.

Литература:

1. Maddala, G. S. Unit roots, cointegration, and structural change/ G. S. Maddala, I.-M. Kim. – Cambridge, 1998.

2. Green, W. H. Econometric Analysis/ W. H. Green. - New York: Prentice Hall, 2003.- 1022 p.

3. Тихонов, Н. П. Эконометрика /Н.П. Тихонов, Е. Ю. Дорохина. -М.:Из-во "Экзамен", 2003-512 с.

4.Кравцов, М. К. Эконометрический анализ временных рядов основных макроэкономических показателей/ М. К. Кравцов, А. В. Пашкевич, Н. М Бурдыко // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. - 2005. - №3. - С. 3-23

5. Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. – М.: Мир, 1974.Вып. 1.2.- 407 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИКЛОВ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Копытовских А.В., к.т.н., доцент, Коржич В.П., соискатель, БГАТУ, г.Минск

Развитие сельскохозяйственного производства сопровождается постоянным повышением значения информации как средства принятия оптимальных решений. Использование долгосрочных прогнозов урожайности культур в сельском хозяйстве может приносить определенные выгоды, а именно: более обоснованно планировать объемы производства растениеводческой сельскохозяйственной продукции, объемы ее экспорта и импорта, величину спроса, предложения и цен на сельхозпродукцию, требуемых запасов посевного материала на период недобора урожая, доз вносимых минеральных и органических удобрений и др. К настоящему времени с учетом прогноза агрометеорологических факторов разработаны рекомендации при посеве, уходе, уборке, внесении удобрений, выборе сортов, структуры посевных площадей, систем почвообработки и др. В практических условиях применяют различные статистические, гидродинамические и другие модели прогнозов. Наиболее часто используют

статистические методы, основанные на спектральном анализе временных рядов наблюдений, анализе Пуассоновских эффектов, тренд-анализе, построении матриц переходных вероятностей, авторегрессионных моделях, теории гармонических весов, моделировании периодической нестационарности и др.

По данным отдела статистики Пинского района авторами данной работы построен временной ряд и линия тренда средней урожайности всех зерновых и зернобобовых культур (на семена) за период с 1958 по 2002 г.г. для Пинского района, представленный на рис. 1.

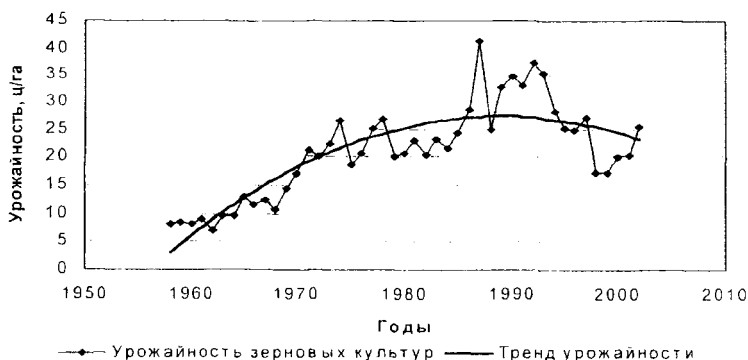


Рис. 1. Временной ряд и тренд урожайности зерновых и зернобобовых культур в Пинском районе за период 1958-2002 г.г.

Для выявления циклов производства представим временной ряд в виде индексов урожайности, т.е. выполним нормирование случайной функции урожайности и тем самым исключим влияние производственного фактора, обусловленного уровнем технологии производства. Методика проведения процедуры нормирования и проведения тренд-анализа подробно изложена в работе [1].

На рис.2 приведен хронологический ряд индексов урожайности, позволяющий выделить два основных цикла урожайности: одиннадцатилетний и двадцатидвухлетний, равные или кратные циклу солнечной активности, составляющему в среднем 11 лет. Указанные циклы не являются строго гармоническими, т.е. могут отклоняться в ту или иную сторону, как правило, не более

чем на 2 года. При этом на многолетнем интервале продолжительность циклов укладывается в средний интервал. Двадцатидвухлетний цикл урожайности очевидно связан с открытым в шестидесятые годы XX века двадцатидвухлетним парным циклом солнечной активности Гневнышева-Оля. В этом цикле второй в паре одиннадцатилетний цикл по сравнению с предыдущим в 1,4 раза выше по энергетической активности и имеет противоположную предыдущему циклу полярность электромагнитного поля. Таким образом, изменение полярности солнечных пятен способствует изменению знака экстремума урожайности зерновых культур, т.е. приводит к чередующимся спадам и подъемам их продуктивности [2]. Для сравнения на рис. 3 приведен тренд солнечной активности за исследуемый период.

Визуальное сопоставление рис. 2 и рис. 3 позволяет сделать вывод о значимом влиянии солнца на урожайность зерновых культур. Из рис. 2 видно, что в одиннадцатилетнем цикле подъемы продуктивности зерновых культур имеют место на нисходящей и восходящей ветвях двадцатидвухлетнего цикла продуктивности, или в периоды депрессий солнечной активности в одиннадцатилетнем цикле.

Подобные выводы сделаны Б.Г. Шерстюковым при анализе ритмов атмосферной циркуляции, а именно: выделены ритмы продолжительностью 21 - 24 года (аналог двадцатидвухлетнего цикла) и 10 - 13 лет (аналог одиннадцатилетнего цикла). При этом в своей работе автор, к сожалению, не проводит связи исследованных ритмов с активностью солнца. Б.Г. Шерстюков также подчеркивает, что внутри всех интервалов укладывается два более коротких неравных периода [3].



Рис. 2. Временной ряд индексов и тренды урожайности в одиннадцатилетнем и двадцатидвухлетнем циклах.

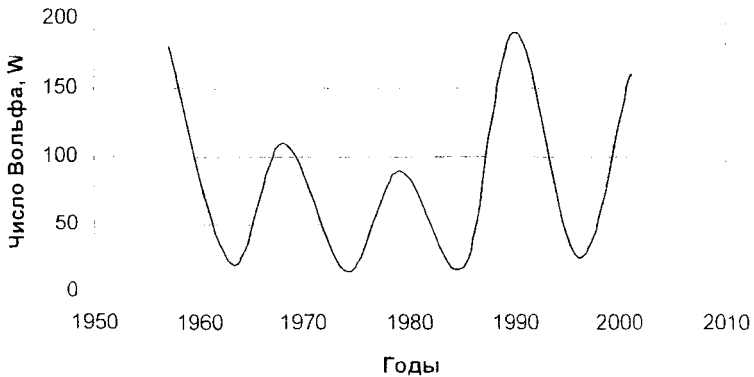


Рис.3. Динамика солнечной активности за период 1958-2003г.г.

Это означает, что внутри одиннадцатилетнего цикла следует искать по крайней мере еще один экстремум урожайности. Проведенные авторами данной работы статистические исследования показывают, что использование тренд-анализа для установления

более коротких периодов является недостаточно эффективным, поскольку с уменьшением интервалов времени усиливается стохастичность процесса. В этом случае определенные выгоды может принести спектральный анализ, позволяющий выполнить более полное и объективное описание статистических свойств временных рядов [1]. Случайный процесс при этом рассматривается обобщенно, как суперпозиция гармонических колебаний и может быть представлен, например, в виде стохастического интеграла Фурье-Стилтьеса в отличие от обычных интегралов Фурье, применяемых для чисто гармонических колебаний. Аналитические выражения для спектральной плотности $S(\omega)$ и автокорреляции $r(\tau)$ при этом имеют следующий вид:

$$S(\omega) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} r(\tau) \exp(-i\omega\tau) d\tau \quad (1)$$

$$r(\tau) = \int_{-\infty}^{\infty} S(\omega) \exp(i\omega\tau) d\omega \quad (2)$$

где ω - круговая частота, равная $2\pi\gamma$,
 γ - линейная частота, равная $1/T$.

$$i = \sqrt{-1}$$

Автокорреляция ряда в приведенной модели характеризует статистическую связь между исследуемой характеристикой процесса в данный момент (год, период) и последующие моменты времени. Спектральная плотность, характеризующая распределение дисперсии по частотам, показывает, какие временные интервалы вносят больший или меньший вклад в общую дисперсию процесса колебаний исследуемой случайной величины.

На рис. 4 показаны результаты исследований, выполненные с использованием программного пакета «Статистика».

Анализ графика показывает, что наиболее значимыми являются периоды колебаний урожайности приблизительно в 3, 4, 6 и 7 лет. Это означает, что внутри цикла продолжительностью в 11 лет можно выделить по крайней мере еще один экстремум урожайности, который делит цикл на две части: 6 и 4 года или 7 и 3 года). Как видно из рис.2, амплитудные характеристики ко-

лебаний урожайности для данного экстремума существенно меньше, чем например в одиннадцатилетнем цикле, т.е. данный цикл со средней продолжительностью в 5,5 лет является менее значимым.

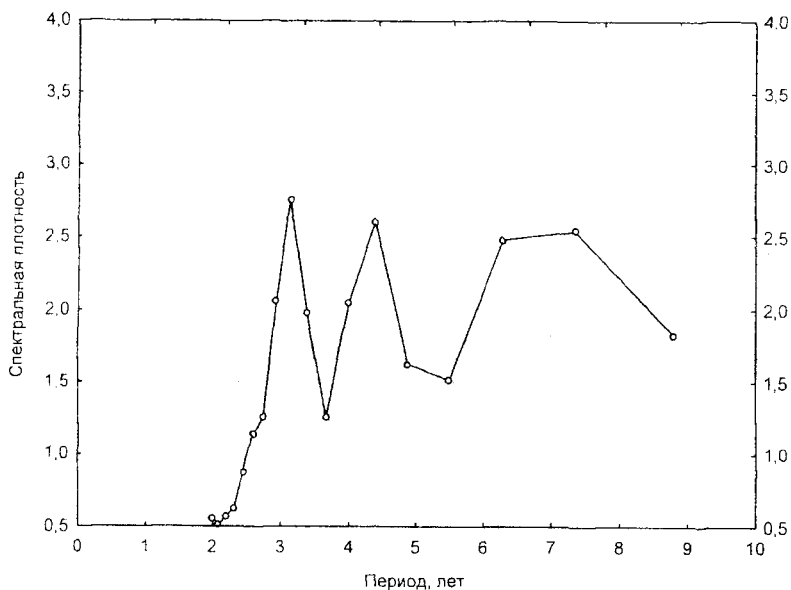


Рис.4. Функция спектральной плотности урожайности зерновых культур в Пинском районе Брестской области.

Полученную спектральную оценку предполагается использовать в дальнейших исследованиях при разработке прогнозных моделей урожайности сельскохозяйственных культур на территории Республики Беларусь. При этом может быть использована, например, модель периодической нестационарности [2].

Выводы:

1. На основании проведенных исследований выделены основные циклы урожайности сельскохозяйственных культур, связанные с солнечной активностью и составляющие в среднем 22, 11 и 5,5 лет. При этом цикл в 5,5 лет является менее значимым, так как его амплитудные характеристики значительно меньше, чем в циклах, составляющих 11 и 22 года.

2. Экстремально высокая активность солнца в условиях Полесья отрицательно сказывается на урожаях зерновых и зернобобовых культур.

3. В последние годы (2000 – 2003 г.г.) отмечен спад урожайности как в 22-летнем, так и в 11-летнем циклах (двойная депрессия продуктивности) на фоне пика солнечной активности в циклах этой же периодичности.

4. Спад урожайности зерновых и зернобобовых культур в 2000 – 2003 годах можно объяснить не только технико-экономическими причинами, но в большой мере влиянием гелиокосмических факторов. Аналогичная ситуация, сопровождающаяся спадом продуктивности, наблюдалась в 80-е годы. Тренд-анализ урожайности зерновых и зернобобовых культур позволяет прогнозировать на 2004-2009 г.г. подъем урожайности, которая с учетом снижения уровня технологии в отрасли растениеводства составит не менее 30 ц/га (по аналогии с 90-ми годами).

6. В период следующего максимума солнечной активности (2011-2014 г.г.) вероятно снижение урожайности. В этот период возможны один-два года с сильными засухливыми явлениями.

Литература:

1. Раунер, Ю.Л. Климат и урожайность зерновых культур / Ю.Л.Раунер. - М.: Наука, 1981. – 163 с.

2. Шерстюков, Б. Г. Анализ ритмов в атмосфере и новые возможности сверхдолгосрочного прогнозирования гидрометеорологических характеристик / Научные и прикладные аспекты оценки изменений климата и использования климатических ресурсов: тезисы докладов международной научной конференции 31 октября – 3 ноября 2000 г.. Минск / Под ред. Логина В.Ф., П.А. Ковриго. - Мн.: БГУ, 2000. - 78-80 с.

3. Копытовских, А.В. Зависимость экономических циклов урожайности зерновых и зернобобовых культур в Пинском районе от солнечной активности / Проблемы формирования рыночной экономики в Республике Беларусь: материалы научно-практической конференции (15-16 января 2004 г., Пинск) / А.В.Копытовский, В.С.Филипенко. - Мн.: БГЭУ, 2004. – 37-40 с.