

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

# ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ

*Посвящен 80-летию экономического факультета БГСХА  
и 150-летию подготовки кадров по специальности «Экономика»*

**Сборник научных трудов**

**Основан в 2005 году**

**Выпуск 2 (7)**

**Периодичность издания – 2 раза в год**

*Именной указь, данный Сенату*

«Изыскивая способы къ постепенному усовершенствованію  
земледѣлія въ Имперіи нашей, яко главнѣйшаго источника богатства  
частнаго и общаго, учредили Мы ... особый Комитеть ..., но какъ главный  
способъ къ достиженію столь желаемой цѣли состоитъ  
въ распространеніи нужныхъ свѣдѣній и приготовленіи практическихъ  
людей, для введенія лучшихъ методъ сельскаго хозяйства, то ... повелѣли  
Мы Министру Финансовъ приступить неотлагательно къ учрежденію  
земледѣльческой школы съ образцовымъ  
сельскимъ хозяйствомъ ...»

*Николай I  
24 апреля 1836*

**Минск 2008**

УДК 338(476)(082)

Сборник «Проблемы экономики» включен Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по экономическим наукам (вопросы аграрной экономики).

**Редакционная коллегия:**

*Каган А.М.*, д.э.н., профессор – главный редактор;

*Рудаков М.Ф.*, к.э.н., доцент – ответственный секретарь;

*Шебеко К.К.*, д.э.н., профессор, ректор

УО «Полесский государственный университет»;

*Бельский В.И.*, к.э.н., директор Государственного предприятия

«Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»;

*Пакуш Л.В.*, д.э.н., УО «Академия управления при

Президенте Республики Беларусь»;

*Жудро М.К.*, д.э.н., профессор, УО «БГЭУ»;

*Константинов С.А.*, д.э.н., УО «БГСХА»;

*Ленькова Р.К.*, д.э.н., профессор, УО «БГСХА»;

*Ковель П.В.*, д.э.н., профессор, УО «БГСХА»;

*Сайганов А.С.*, д.э.н., профессор, Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси».

Рецензенты:

*Ильина З.М.*, чл.-корр. НАН Беларуси, д.э.н., профессор,

Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»;

*Воробьев В.А.*, д.э.н., профессор, УО «БГЭУ»;

*Лециловский П.В.*, д.э.н., профессор, УО «БГЭУ»;

*Обухович В.С.*, д.э.н., профессор, БГСХА;

*Шпак А.П.*, д.э.н., профессор, Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»;

*Быков В.В.*, к.э.н., профессор, УО «БГСХА»;

*Колеснев В.И.*, к.э.н., доцент, УО «БГСХА»;

*Редько В.Н.*, к.э.н., доцент, УО «БГСХА»;

*Хроменкова Т.Л.*, к.э.н., доцент, УО «БГСХА»;

*Чеплянский Ю.В.*, к.э.н., доцент, УО «БГСХА».

**Проблемы экономики.** – Выпуск 2 (7): Сборник научных трудов / Коллектив авторов. – Горки: БГСХА, 2008. – 268 с.  
ISBN 978-985-467-182-6.

Представлены научные статьи, отражающие современное состояние и проблемы экономики, направления повышения эффективности производства.

Для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений, руководителей и специалистов предприятий.

©БГСХА, 2008

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ  
ИНВЕСТИЦИОННОГО МЕХАНИЗМА – КЛЮЧ  
К ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ АПК**

О.А. АЗАРЕНКО, аспирантка  
Государственное предприятие  
«Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»

**PERFECTION OF THE INVESTMENT MECHANISM  
IS THE KEY TO INNOVATIVE DEVELOPMENT  
OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX**

О.А. AZARENKO, the post-graduate student  
The state enterprise «The Institute of System Researches  
in Agroindustrial complex of the National Academy of sciences of Belarus»

*Проведен анализ финансирования  
Государственной программы возрожде-  
ния и развития села на 2005–2010 годы.  
Сделаны предложения по совершенство-  
ванию механизма стимулирования инве-  
стиций в национальной экономике.*

*The author analyzed financing of the  
Government program of revival and  
village development for 2005–2010.  
Proposals on perfection of the  
mechanism of stimulation of investments  
in the national economy are made.*

**Введение.** Повышение темпов роста производства в сельском хозяйстве республики невозможно без дополнительных финансовых вложений, стимулирующих внедрение инноваций. Однако низкая эффективность аграрной отрасли делает ее малопривлекательной для инвесторов, особенно зарубежных, вклад которых может выражаться не только в денежных средствах, но и в первую очередь в виде ультрасовременных машин, оборудования и технологий. Так, по состоянию на 01.01.2007 г. вклады иностранных инвесторов в уставные фонды субъектов хозяйствования на территории Республики Беларусь, занимающихся сельскохозяйственной деятельностью, составила всего 9,2 млн долл. США. Ввиду этого назрела объективная необходимость в совершенствовании механизма стимулирования инвестиций, повышения привлекательности сельскохозяйственного производства для инвесторов.

**Материалы и методы.** В процессе написания статьи использовались различные методы: общелогические приемы познания (анализ и синтез, обобщение), сравнение и системный анализ. Использованы разработки Центра аграрной экономики, материалы Минсельхозпрода и Министерства статистики и анализа Республики Беларусь.

**Результаты и предложения.** В рыночной системе хозяйствования инвестирование производства осуществляется преимущественно за счет собственных средств, то есть доходов предприятий. Однако в условиях, когда большинство сельскохозяйственных предприятий низкорентабельны, а зачастую и убыточны, возможности самофинансирования воспроизводственных процессов ограничены. Как следствие недостаточных темпов обновления материально-технической базы изношенность основных производственных фондов в аграрном секторе превысила 50 %, а по отдельным видам и группам средств достигла 75–80 %. Обеспеченность сельского хозяйства основными производственными фондами остается низкой и в абсолютном большинстве организаций не превышает 60 % от нормативного уровня. Такое состояние отрасли требует принятия дополнительных мер по укреплению производственного потенциала сельского хозяйства, на что понадобятся значительные финансовые вложения.

Для преодоления сложившегося в аграрном секторе положения в республике была принята Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы, в которой предусмотрены значительные вложения в социальную и производственную сферы села – 16,4 и 53,4 трлн руб.

Нами был проведен анализ выполнения финансирования мероприятий, предусмотренных Программой, результаты которого приведены в таблице.

Анализируемый период характеризуется стабильным достижением показателей: объем финансирования превышает плановые показатели, выдерживается структура источников финансирования. За 2005–2007 гг. освоено 44,5 млрд руб., в том числе собственных средств – 18,3, бюджетных – 18,3, кредитов банка – 6,6, средств инвесторов – 1,3 млрд руб. В течение данного периода общее финансирование в рамках Программы выполнено на 124 % от намеченного плана, в том числе за счет собственных средств – 121 %, бюджетных – 123,4, кредитов банка – 122,3 %, средств инвесторов – в 2,5 раза. Надо отметить значительный рост вложений средств инвесторов в 2007 г., доля которых в структуре источников составила 3,0 %.

Предварительный анализ выполнения мероприятий в производственной сфере АПК показал, что в результате реализации Программы только в 2007 г. было реконструировано и технически переоснащено 246 молочнотоварных ферм с внедрением новейших систем идентификации зоотехнического и ветеринарного компьютерного учета и индивидуального кормления коров, с переходом на высокопроизводительные, кормо- и энергосберегающие технологии содержания сельскохозяйствен-

Таблица – Финансирование мероприятий Государственной программы возрождения и развития села за 2005–2007 годы, млрд руб.

Направления и источники финансирования	Год								
	2005			2006			2007*		
	Предусмотрено по Программе	Фактически исполнено	%	Предусмотрено по Программе	Фактически исполнено	%	Предусмотрено по Программе	Фактически исполнено	%
Всего выделено средств	10118	11956	118	11798	14757	125	13957	17788	126
В том числе: собственных	4306	5279	117	4848	5915	122	5784	7118	123
бюджетных	3977	4618	116	4884	6207	127	5991	7503,7	122,3
кредитов банка	1474	1706	116	1909	2236	117	1991	2632	132,3
средств инвесторов	160	354	221	158	398	252	191	534,3	280
<i>Из общего объема финансирования</i>									
на развитие социальной сферы села – всего	2174	2595	119	2712	3738	138	3236	4336,6	130,8
на развитие производственной сферы села – всего	7944	9361	118	9086	11019	121	10751	13451,5	124,7

Примечания. Таблица составлена по данным Минсельхозпрода.

\*предварительные данные.

ных животных (148 % от установленного годового задания). В сахароперерабатывающей промышленности увеличены производственные мощности по переработке сахарной свеклы до 25,4 тыс. т в сутки, проведено технологическое переоснащение спиртовых заводов и другие.

Необходимо отметить, что в 2007 г. в организациях НАН Беларуси завершено выполнение 16 заданий, в рамках которых создан ряд продуктовых (гибрид томата полудетерминантного типа, сорт льна-долгунца, отличающийся высоким качеством продукции) и технологических инноваций. Так, например, завершено испытание 6 перспективных среднеспелых гибридов картофеля, создан сорт груши "кудесница", превосходящий аналоги по скороплодности и обеспечивающий уровень рентабельности 275 %. Для четырех хозяйств, входящих в состав научно-практических центров НАН Беларуси, были разработаны планы применения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры в зависимости от планируемой урожайности и почвенно-агрохимических условий. Внедрены технологии защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков в базовых хозяйствах Минского района, Гомельской и Гродненской областей. Такие инновации вносят значительный вклад в повышение эффективности отрасли.

В целях успешного выполнения задач, поставленных Государственной программой возрождения и развития села на 2005–2010 годы, считаем необходимым дальнейшее совершенствование механизма инвестирования, основными направлениями которого являются совершенствование налоговой, таможенной, финансово-денежной политики, валютного регулирования, инновационной и предпринимательской деятельности.

В *системе налогообложения* необходимо предусмотреть поэтапное снижение налоговой нагрузки за счет отмены сборов и отчислений в целевые бюджетные и внебюджетные фонды, взимаемые с выручки от реализации продукции (работ, услуг); упорядочение и упрощение системы налогообложения, бухгалтерского учета и снижение налоговой нагрузки для субъектов малого предпринимательства в сельской местности.

В *сфере финансово-денежного регулирования* следует обеспечить формирование реальных процентных ставок на кредитно-депозитном рынке на положительном и оптимальном для национальной экономики уровне и сопоставимом с аналогичными показателями в Российской Федерации.

Целесообразно будет, на наш взгляд, разработать нормативную базу функционирования финансовых холдингов, сформированных как резидентами, так и нерезидентами.

Также мы считаем необходимым в сфере финансово-денежного регулирования разработать правовые условия реализации механизма

предоставления консорциальных (синдицированных) кредитов с разделением рисков между несколькими банками и привлечения на белорусский финансовый рынок иностранных страховых организаций, занимающихся страхованием кредитных рисков.

Важнейшим рычагом государственного стимулирования инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе является **льготное кредитование**. По нашему мнению, кредитование объектов строительства целесообразно осуществлять путем введения дифференцированных (в зависимости от соблюдения сроков ввода объектов в эксплуатацию и освоения их проектной мощности) процентных ставок на долгосрочный кредит, что будет способствовать сокращению продолжительности инвестиционного цикла. Процентную ставку целесообразно дифференцировать также в зависимости от приоритетности объекта инвестирования и уровня плодородия земель.

Исходя из опыта стран с развитой рыночной экономикой, следует широко использовать на **кооперативных принципах** собственные средства сельскохозяйственных товаропроизводителей для инвестирования. Для этого необходимо стимулировать образование в сфере агропромышленного комплекса кооперативных банков с кредитными, ссудосберегательными, торгово-посредническими и другими функциями.

Необходимо коренным образом изменить систему **государственной поддержки** предприятий АПК, а именно:

– считаем целесообразным средства, проводимые по статьям "Капитальные расходы" и "Дотации на сельскохозяйственную технику, приобретенную по лизингу" перевести на финансирование на возвратной основе, то есть включить в статью "Предоставление кредитов, бюджетных ссуд и займов". По итогам 2006 г. 42 % средств фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки были направлены на эти цели. Таким образом, предлагаемый подход позволит стимулировать более рациональное использование бюджетных средств на всех уровнях;

– применять широко распространенный в Европейском союзе (ЕС) механизм компенсации (полной или частичной) затрат на реализацию инвестиционных проектов, суть которого сводится к тому, что субъекту хозяйствования после постройки производственного (или социально-значимого) объекта на собственные или заемные средства из бюджета компенсируется часть (например, 50 %) инвестиционных затрат, но только в том случае, если доказана практическая эффективность введенного в действие объекта (достижение проектных уровней показателей эффективности);

– создавать в рамках фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки гарантийный фонд, который мог бы быть гарантом возврата банковских кредитов, выданных на крупные инвестиционные проекты сельскохозяйственным организациям.

Слабым звеном в финансовой системе Беларуси являются институты, ориентированные на долгосрочные инвестиции. В стране практически отсутствуют инвестиционные фонды, мобилизующие ресурсы различных субъектов и, в первую очередь, мелких частных инвесторов. Это негосударственные пенсионные фонды и страховые компании, выступающие в странах с развитой рыночной экономикой в качестве крупнейших институциональных инвесторов. В значительной мере их рост сдерживается из-за отсутствия адекватного законодательства (в части пенсионных и страховых сбережений) и недостаточного количества профессиональных управляющих компаний. Одно из перспективных направлений развития механизма инвестирования – создание специальных целевых фондов физических и юридических лиц для финансирования конкретных инвестиционных проектов и программ за счет сбережений населения с соответствующей защитой от инфляционного обесценения вкладов. Считаем целесообразным законодательно проработать вопросы стимулирования целевого использования на инвестиционное кредитование долгосрочных депозитов институциональных инвесторов (пенсионные, страховые, инвестиционные фонды) и компаний.

**В области инновационной и предпринимательской деятельности** целесообразно в государственной инвестиционной программе на очередной год предусмотреть не менее 10 % объемов государственных капитальных вложений на финансирование инвестиционных проектов на конкурсной основе.

**В механизме приватизации и разгосударствления** мы рекомендуем принять ряд мер, направленных на стимулирование инвестиционной активности. Например, обоснованное увеличение предела стоимости отчуждаемого государственного имущества, подлежащего согласованию с Президентом Республики Беларусь.

В целях увеличения инвестиционной привлекательности национальной экономики также мы считаем необходимым определить перечень объектов, находящихся в собственности Республики Беларусь, которые могут быть переданы в концессию национальным и иностранным инвесторам.

Для создания полноценных источников инвестиций следует разработать законодательные положения о портфельных инвестициях, организовать повышение уровня информационного и аналитического обслужива-

ния участников рынка ценных бумаг на основе современных информационных технологий, осуществлять выпуск в обращение государственных ценных бумаг для юридических и физических лиц с регулируемой доходностью на уровне коммерческих депозитных вкладов. Вместе с тем нами рекомендуется проведение мероприятий по обеспечению страхования интересов инвесторов при осуществлении ими сделок с ценными бумагами. Одновременно требуется разработка действенных механизмов корпоративного управления, включая перераспределение собственности и защиты прав инвесторов.

Для дополнительного привлечения **иностранных инвестиций** целесообразно провести упрощение порядка государственной регистрации коммерческих организаций с иностранными инвестициями, связанное с переходом к заявительной системе. Неотъемлемой мерой также является совершенствование статистического учета иностранных инвестиций.

Для **активизации привлечения иностранного капитала** в части предоставления кредитов необходимо разработать соответствующую систему привлечения иностранных кредитов, включающую оценку потребности предприятий АПК и использование механизмов заимствования без платежных гарантий Правительства в работе с зарубежными банками.

На наш взгляд, целесообразно сформировать пакет наиболее эффективных инвестиционных проектов отраслевого и межотраслевого значения для организации переговоров с крупными потенциальными инвесторами.

Необходимо уделять особое внимание мерам по обеспечению укрепления инвестиционного рейтинга Республики Беларусь в международном специализированном агентстве и его сопровождение.

Для стимулирования инвестиционной активности требуется разработать Концепцию привлечения иностранных кредитов под гарантии Правительства Республики Беларусь с учетом конкретных предложений отраслевых министерств.

На данном этапе для формирования эффективной системы привлечения капитала в **инновационную сферу** необходимо совершенствование положений Гражданского кодекса в соответствии с требованиями современного договорного права (реальное закрепление прав собственника; установление приоритетности положений договоров сторон: изменение норм по введению субсидиарной ответственности для акционеров и др.). Вместе с тем целесообразно проведение мероприятий по обеспечению страхования интересов инвесторов при осуществлении ими сделок с ценными бумагами. Одновременно требуется разработка действенных механизмов корпоративного управления, включая перераспределение собственности и защиты прав инвесторов.

Необходимо разработать систему мер по стимулированию инновационной деятельности в сельском хозяйстве с учетом специфики отрасли: сезонности, длительности производства, особой социальной значимости продукции, повышенных рисков от климатических условий и т.п.

В области **развития условий партнерства государства и частного сектора** мы считаем объективным требованием создание более совершенной системы проектного финансирования, в которой должны присутствовать правовые механизмы договорных отношений государства и частных инвесторов.

В области **обеспечения защиты прав инвесторов** необходимо, на наш взгляд, внедрить международные стандарты бухгалтерского учета и финансовой отчетности.

В области **международной правовой деятельности** необходимо, по нашему мнению, заключение международных договоров о содействии осуществлению и взаимной защите инвестиций, а также приведение законодательства по инвестиционной деятельности в соответствие с требованиями ВТО.

Переход к устойчивому инновационному развитию, с точки зрения концепции информационного общества, невозможен без включения субъектов рынка в мировые информационные и финансовые телекоммуникационные системы. Важное место здесь отводится перспективным инновационным проектам электронной коммерции.

**Заключение.** По нашему мнению, выполнение вышеперечисленных рекомендаций позволит усовершенствовать сложившийся в настоящее время механизм инвестирования АПК, прежде всего усилить его инновационную направленность, повысить конкурентоспособность отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей на мировом рынке.

#### Литература

1. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы. – Минск: Беларусь, 2005. – 96 с.
2. Межуева, И.А. Методические рекомендации по привлечению дополнительных инвестиций в агропромышленное производство (на примере отдельных отраслей и предприятий) / И.А. Межуева, Ю.Н. Селюков, О.А. Азаренко. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2008. – 28 с.
3. Мясникович, М.В. Инновационная деятельность в Республике Беларусь: теория и практика / М.В. Мясникович. – Минск: Аналитический центр НАН Беларуси, ИООО "Право и экономика", 2004. – 178 с.

4. Социально-экономические проблемы стабилизации развития агропромышленного комплекса / В.Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2007. – 52 с.

#### **Информация об авторе**

Азаренко Ольга Аркадьевна – аспирантка Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (моб.) 8 (029) 628-82-85. E-mail: Azarki@mail.ru.

*Дата поступления статьи – 10 апреля 2008 г.*

УДК 338.439.5:633.521

### **ОСНОВНЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЬНА**

Е.Н. БОБКОВА, аспирантка

УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

### **MAIN WAYS OF INCREASE IN THE EFFECTIVENESS OF FLAX PRODUCTION**

E.N. Bobkova, the post-graduate student

The Establishment of education "The Byelorussian  
State Agricultural Academy"

*В статье рассмотрены проблемы льноводства, проанализировано влияние урожайности льноволокна и рентабельности его производства на эффективность отрасли, рассмотрены пути энергосбережения в подкомплексе.*

*In the article the problems of flax production were systemized, the influence of flax fiber yield and flax profitability on effectiveness of flax branch and the ways of energy economy were analyzed.*

**Введение.** Льноводство сегодня – одна из самых насущных проблем всего растениеводства страны. Эта культура, являясь символом Беларуси, на сегодняшний день не дает предусмотренных Программой возрождения и развития села на 2005-2010 годы результатов – слишком много накопилось в отрасли проблем, которые требуют кардинального пересмотра путей их решения. В связи с этим изучение факторов, оказывающих влияние на эффективность возделывания культур и исследование путей энергосбережения в отрасли, приобретает особую актуальность.

**Материалы и методы.** В качестве методов исследования использовались общелогические приемы познания: анализ, синтез, обобщение, аналогия, моделирование.

**Результаты и предложения.** Анализ показал, что подкомплекс на сегодняшний день имеет ряд проблем, устранение которых обеспечит дальнейшее рентабельное функционирование отрасли. Показана зависимость рентабельности от урожайности, выявлено влияние на них уровня материально-денежных затрат, рассмотрены основные пути энергосбережения в отрасли. Для повышения эффективности льноводства необходимо комплексное решение существующих проблем, систематизация факторов, влияющих на развитие данной отрасли с учетом конкретно сложившихся в льносеющем хозяйстве условий и их тщательный анализ, оптимизация использования имеющихся ресурсов с целью снижения затрат на производство и переработку, а также улучшение качества производимой продукции

Проведенный нами анализ состояния льняного подкомплекса позволил систематизировать по стадиям всю технологическую цепь: выращивание, уборка, переработка и сбыт, каждая из которых имеет свои нерешенные проблемы (рис. 1).

Еще одна проблема отрасли – неадаптированность существующих машин к особенностям культуры, что приводит к нарушению системы организации работ.

Эффективность возделывания льна-долгунца во многом зависит от того, в какой мере технология возделывания культуры соответствует природным и экономическим условиям, сложившимся в льносеющем хозяйстве. Известно, что лен – очень требовательная и высокотехнологичная культура. Ее основная биологическая особенность в том, что льняное растение имеет очень слабо развитую корневую систему. Это требует весьма тщательного подбора высокоплодородных почв, основательной подготовки пашни к севу, очень тонкой технологии сева и заделки семян. К тому же лен не переносит избыточного количества кальция, поэтому эта культура вступает в противоречие со многими другими, и, прежде всего, с предшественниками, часто не терпящими излишней кислотности почв. В этом скрываются важнейшие причины недобора урожая в республике [1, с. 2] (табл. 1), не превышающего 6,2 ц/га. В то время как, по данным научных учреждений и передовой практики, при соблюдении всех требований технологии возделывания можно получать 15,0 и более ц/га.

Поскольку льноводство – затратная отрасль растениеводства, особое внимание здесь должно уделяться минимизации издержек производства. В нашем случае речь должна идти о таких объемах производства, при которых будет достигнута рентабельность отрасли [3, с. 158]. Комплексное решение существующих проблем отрасли и повышение



Рисунок 1 – Проблемы отрасли льноводства

**Таблица 1 – Факторы недобора урожая льноволокна (по данным РУП «Институт льна НАН Беларуси»)**

Фактор	Недобор урожая, %
Нарушение сроков уборки и технологии приготовления тресты	33
Кислотность почвы и предшественники	26
Низкое качество подготовки почвы и сроки сева	25
Нарушение технологии защиты растений	16

эффективности производства зависит от условий реализации инновационной политики, технического, технологического, организационного обновления отрасли.

Актуальным является вопрос экономии топливно-энергетических ресурсов в льноводстве. Энергосбережение включает технический, технологический и экономический блоки исследований и практической реализации (рис. 2) [2, с. 129].

Однако при проведении энергосберегающих мероприятий возникает ряд проблем:

отсутствие организационно-экономического механизма энергосбережения, включающего систему показателей учета;

оценки эффективности использования ресурсов и каждого в отдельности: оценку экономической эффективности новых ресурсов, ресурсосберегающей техники, технологий и способов производства; прогнозирование и индикативное планирование энергосбережения; финансово-кредитные меры стимулирования энергосбережения; ценовую политику; экономические нормативы, регулирующие ресурсосбережение. При использовании всех элементов в комплексе можно избежать дополнительных затрат и ошибок при реализации ресурсо- и энергосберегающих технологий.

Основными направлениями ресурсосбережения в льноводстве, на наш взгляд, являются: повышение эффективности использования земли, техники, труда, разработка нормативной базы оптимального использования ре-



Рисунок 2 – Блок-схема выработки решений по энергосбережению в льноводстве

сурсов; нормирование и материальная заинтересованность работников в высоких результатах труда; оптимизация структуры посевных площадей, машинно-тракторного парка, доз внесения минеральных удобрений; повышение качества проведения работ, качества продукции; использование интенсивных ресурсосберегающих технологий производства, хранения, переработки и реализации льносырья и конечной продукции; комплексная механизация, своевременная замена изношенных деталей; замена морально устаревших машин и оборудования на современные более технологичные и менее энергоемкие; применение приборов и автоматизированных средств для учета, контроля и регулирования расхода тепловой энергии; использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; реконструкция зданий, сооружений с учетом изменения форм собственности и форм хозяйствования.

Повышение эффективности отрасли в настоящее время видится в сфере роста урожайности, качества льноволокна и льнопродукции, что возможно за счет совершенствования технологии выращивания, уборки и переработки продукции. Снижение себестоимости льнопродукции возможно не только путем сокращения уровня таких затрат на выращивание единицы продукции, как расход удобрений и средств защиты, покупка семян, горюче-смазочных материалов, расход семян, трудозатрат, но и за счет оптимизации эффективности использования уборочной техники, рационального размещения посевов с возможным разделением площадей посева для выращивания льна-долгунца для последующей переработки в волокно и на семена.

Для анализа экономических факторов, влияющих на урожайность льноволокна и ее рентабельность, нами сделана группировка льносеющих хозяйств республики (табл. 2).

Из данных таблицы видно, что на повышение урожайности льноволокна влияют в той или иной степени площадь посева льна, материально-денежные затраты на выращивание центнера продукции, себестоимость центнера льноволокна и другие. Самый высокий уровень урожайности (9,7 ц/га) отмечен в хозяйствах с наименьшим показателем затрат на производство 1 ц продукции. С ростом урожайности снижаются материально-денежные затраты и себестоимость 1 ц льнотресты, а также затраты труда на единицу продукции.

Экономические факторы, влияющие на уровень рентабельности, аналогичны тем, которые влияют на повышение урожайности. Данные (см. табл. 2) свидетельствуют, что хозяйства IV группы реализовали тресту с прибылью. Эти хозяйства на большей площади имели самую высокую урожайность, и у них отмечены наименьшие затраты на выращивание в расчете на центнер продукции.

**Таблица 2 – Анализ экономических факторов, влияющих на урожайность и рентабельность льноводства в хозяйствах республики (в среднем за 2005–2006 гг.)**

Показатели	Группы по урожайности льноволокна, ц/га				Группы по рентабельности (убыточности) реализованной продукции, %			
	До 4	От 4 до 6	От 6 до 8	Свыше 8	До -30	От -30 до -10	От -10 до 0	Свыше 0
Количество хозяйств в группе, шт.	64	151	81	43	93	165	64	17
Урожайность льноволокна, ц/га	3,1	5,0	6,9	9,7	5,2	5,7	5,8	7,5
Средняя рентабельность льноволокна по группе, %	-23,6	-23,1	-19,6	-17,2	-41,3	-9,4	-6,4	4,7
Средняя по группе площадь посева льна-долгунца, га	83,4	88,0	81,9	70,2	95,9	76,7	72,6	120,8
Затраты на выращивание льна, всего: тыс. руб/га тыс. руб/ц В том числе: на оплату труда, % на семена, % на удобрения и средства защиты растений, %	457,8	528,7	593,5	750,9	601,0	549,1	499,9	647,7
	147	105,7	86,0	77,4	115,6	96,3	86,4	86,2
	14,5	12,0	10,0	9,1	11,5	11,8	11,4	11,1
	27,6	18,0	13,6	10,9	18,3	16,3	15,5	13,7
	52,5	38,0	27,8	26,0	39,0	34,1	29,4	29,1
Прямые затраты труда, чел.-ч/га чел.-ч/ц	36,1	41,5	48,5	58,2	41,0	46,1	45,9	38,5
	11,6	8,3	7,0	6	7,9	8,1	7,9	5,1
Себестоимость производства 1ц тресты, тыс. руб.	553,7	454,1	360,7	226,7	495,2	472,5	321	412,3
Балл пашни	29,1	30,1	31,6	32,7	30,3	30,9	30,4	29,5

Примечание. Рассчитано автором на основе сводных годовых отчетов льносеющих хозяйств республики.



Для оценки достоверности результатов анализа эффективности льнопроизводства с помощью статистических группировок нами был применен корреляционно-регрессионный анализ. Проведено исследование влияния следующих факторов на рентабельность льноводческой отрасли ( $Y$ ):

$$Y = -19 - 0,1x_1 - 29,7x_2 + 59,6x_3 + 37,6x_4 + 2,0x_5 \quad (1)$$

где  $x_1$  – площадь посева льна-долгунца, га;

$x_2$  – все затраты на возделывание, тыс. руб/га;

$x_3$  – затраты на оплату труда, тыс. руб/га;

$x_4$  – затраты на семена, тыс. руб/га;

$x_5$  – урожайность льноволокна, ц/га;

Качество полученного уравнения характеризуется следующими показателями: коэффициент множественной корреляции ( $R$ ) составил 0,71. коэффициент детерминации (50 %) свидетельствует о том, что изменение рентабельности на 50 % объясняется комплексным влиянием включенных в модель факторов. В результате анализа мы получили качественную устойчивую модель, у которой все факторы существенны. Критерий Фишера  $F = 19,2$  ( $F > 1,5$ ).

Графическое выражение зависимости урожайности льноволокна и рентабельности ее производства представлено на рисунке 3. Заметим, что с ростом урожайности растет рентабельность производства льноволокна. Зависимость выражается уравнением (коэффициент детерминации равен 0,93):

$$Y = 6 \times 10^{-6}x^4 + 0,000x^3 + 0,018x^2 + 0,208x + 6,431, \quad (2)$$

где  $x$  – рентабельность производства льноволокна;

$y$  – урожайность льноволокна.

**Заключение.** 1. Сложившаяся в льноводстве низкая эффективность связана с комплексом нерешенных проблем технического, технологического и организационного обновления отрасли.

2. Установлена зависимость рентабельности производства льноволокна и ее урожайности, которая может использоваться для прогноза урожайности льноволокна при заданном уровне рентабельности.

3. Установлены факторы, оказывающие первоочередное влияние на урожайность льноволокна и рентабельность ее производства. Отмечена четкая тенденция снижения материально-денежных затрат и увеличения рентабельности с ростом урожайности.

4. Внедрение энергосберегающих технологий позволит перевести отрасль на новый этап безубыточного развития.

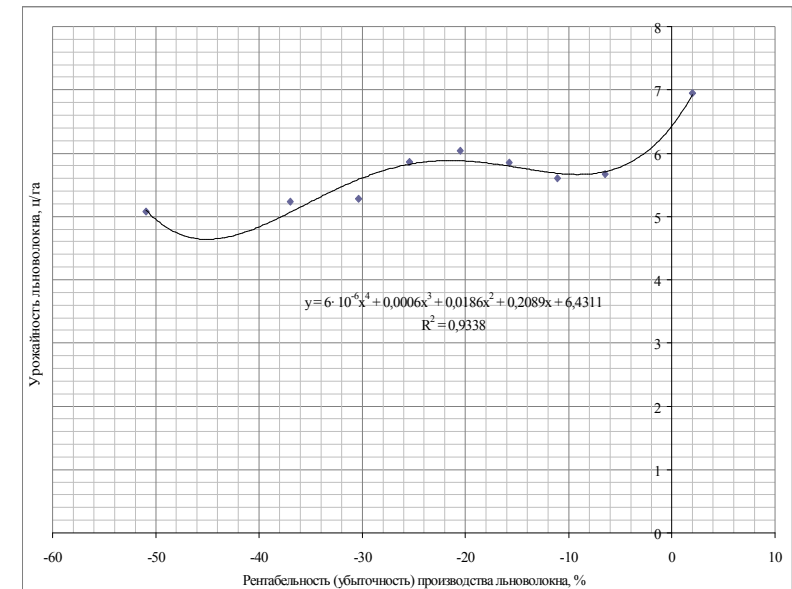


Рисунок 3 – Зависимость уровня рентабельности (убыточности) производства от урожайности льноволокна

## Литература

1. Гусаков, В. Лен должен и может стать богатством страны / В. Гусаков // Белорусская нива. – 2008. – 26 февр. – С. 2.
2. Саффулин, Р.В. Организационно-экономические основы эффективного функционирования льняного подкомплекса АПК: на материалах Тверской области: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. [Электронный ресурс] / Р.В. Саффулин. – Москва: РГБ, 2003. – 192 с.

## Информация об авторе

Бобкова Елена Николаевна – аспирантка кафедры агробизнеса УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (моб.) 8 (029) 331-16-50.

Дата поступления статьи – 10 апреля 2008 г.

## ДОХОДНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ

З. БОЧЕК, директор Европейского института  
экономики рынков, Щецин, Польша

## THE PROFITABLE APPROACH TO THE REAL ESTATE ESTIMATION

Z. BOCZEK, the director of the European Institute  
of Economy of Markets, Szczecin, Poland

*Когда недвижимость становится предметом рыночной сделки, то процессы ее оценки требуют применения огромных специальных знаний и ответственности за результаты определения стоимости. Одним из главных методов определения рыночной стоимости недвижимости является доходный подход. Можно сказать, что в этих случаях стоимость недвижимости зависит от величины доходов, имеющей, чаще всего, мало общего с фактической стоимостью строительства недвижимости. Существенным элементом оценки при применении доходного подхода является определение дисконтной ставки в условиях рынка недвижимости, что и является предметом данной статьи. Дисконтная ставка должна подвергаться индивидуальной оценке, так как при помощи доходного подхода оценивается недвижимость, приносящая доходы от разного рода деятельности. Это должна быть ставка возврата вложенного капитала на покупку недвижимости. Нам установлено, что величина дисконтной ставки зависит от стоимости вложенного капитала в недвижимость по отношению к вкладам без риска с оценкой риска, связанного с инвестицией в недвижимость. Этот риск представлен нами как риск, касающийся*

*When real estate becomes an object of market transaction, its valuation processes require a great amount of knowledge and responsibility for valuation results. One of the fundamental methods for determining the real estate's market value is the income approach. It can be said that in these cases the real estate value is decided by the income value based on revenues from real estate, having most often little in common with the actual construction costs of the real estate. An important element of the income valuation approach is determining discount rates in the whole complex real estate market which is the subject of this article. Since the income valuation approach is real estate generating income from various activities, the discount rate should be subject to individual estimation. It should be a rate of return of invested capital in the real estate purchase. The author discovered that the discount rate amount depends on the cost of capital committed to real estate in relation to security analysis, while taking into account real estate investment risks. The author characterized risk as: operational risk reflecting the degree of uncertainty characterizing future revenues, and as financial risk reflecting real estate*

*операций, отражающий степень надежности, характеризующий будущие доходы, а также финансовый риск, отражающий спрос на недвижимость в качестве предмета сбыта и "скорости" замены недвижимости на наличные денежные средства. Существенным элементом является то, что дисконтная ставка может определяться с целью вероятности появления определенного спроса на недвижимость. Используя теорию вероятности, в зависимости от вероятности появления определенного спроса на рынке, нами была определена ожидаемая дисконтная ставка как средняя взвешенная дисконтных ставок. Далее, рассчитав дисперсию распределения вероятностей, мы получили стандартное отклонение как корень из дисперсии, то есть отклонение от ожидаемой дисконтной ставки. Таким образом, установленный разброс вокруг средней стоимости дисконтной ставки позволяет определить стоимость недвижимости. Это одновременно дает возможность учесть сложность рынка и риск инвестиций.*

**Введение.** Когда недвижимость становится предметом рыночной сделки, то процессы оценки недвижимости требуют применения специальных знаний и ответственности за результаты определения стоимости. Одним из главных методов определения рыночной стоимости недвижимости является доходный прием, который базируется на основах управления финансами. Ввиду того, что недвижимость часто принимается за основу обеспечения банковских кредитов, возникает юридическая ответственность лиц, занимающихся определением ее стоимости. Рыночную стоимость определяет эксперт, а цену формирует рынок. Рыночная стоимость недвижимости, проверенная в сделках, должна быть схожей с определяемой стоимостью.

### Доходный подход – методы и технические приемы.

Недвижимость зачастую является предметом торгового оборота, значит, она условно подвергается "передаче прав". Ее касаются те же

*demand as the subject of selling and "speed" of exchanging real estate for cash.*

*A very important element is that the discount rate can be determined through the probability of demand for a real estate. Utilizing the probability analysis depending on the probability of demand on the market the author determined the expected discount rate to be the average weighed discount rate. He marked variations of the probability distribution and obtained a standard deviation as a root from variations, that is a deviation from expected discount rates. Establishing the dispersion around the average discount rate values in this way allows him to estimate real estate value in the value ranges. At the same time it allows him to take into account market complexity and investment risk.*

правила, что и других субъектов в области экономики. Она требует определения ее стоимости в зависимости от цели оценки, предназначения недвижимости и степени генерирования доходов от нее или производственной деятельности, связанной с ней. Здесь необходимо знание локального рынка, которое влечет за собой применение с целью определения стоимости, доходного подхода. Можно сказать, что в таких случаях стоимость недвижимости будет зависеть от величины доходов от недвижимости, которые чаще всего имеют мало общего с фактической стоимостью строительства недвижимости. Существенным элементом оценки при применении приема доходов является определение дисконтной ставки в сложных условиях рынка недвижимости, что и является предметом данной статьи.

Доходный подход находит свое применение только в области оценки недвижимости, которая приносит доход или может его приносить (3, с. 9). Он опирается на принцип, что недвижимость столько стоит, сколько стоят права на получение будущих доходов (4, с. 15). Стоимость недвижимости, определенная на основе доходного подхода, включает в себе стоимость участка и зданий вместе с составными частями, генерирующими этот доход (8, с. 57, 61–62). Определение рыночной стоимости недвижимости при помощи доходного подхода является процессом, в котором вычисленная рыночная стоимость опирается на возможности генерирования доходов, получаемых от имеющегося имущества и степени возмещения затрат. Эти доходы могут выступать как сумма дисконтированных денежных потоков (циклических, постоянных или переменных), планируемых получить от недвижимости в отдельные годы и от возможной перепродажи недвижимости (резидуальная стоимость недвижимости). Доход может иметь место также после внесения определенных финансовых средств (затраты). Способность к генерированию доходов посредством недвижимости чаще всего определяется на основании реальных доходов и их прогнозирования в будущем.

В доходном подходе часто применяется метод оценки прибыли и следующие технические приемы оценки недвижимости: дисконтирования денежных потоков и простой капитализации. Метод оценки прибыли применяется по отношению к недвижимости, которая приносит доход владельцу в виде прибыли, получаемой от хозяйственной деятельности, связанной с этой недвижимостью (5, с. 63–67). Если предвидится получение разовых доходов в отдельные годы от оцениваемой недвижимости, то в такой ситуации применяется для оценки недвижимости технический прием дисконтирования денежных потоков, который отражает все их изменения в потоках доходов (1, с. 93). Если планируем, напри-

мер, изменение ставок оплаты, возможность изменить привлекательность недвижимости на рынке, необходимость проведения модернизации и т.п., то в таком случае доходы не будут постоянными, а также и дисконтная ставка может подвергаться изменению. Прием простой капитализации применяется в том случае, когда доходы являются постоянными в отдельные годы функционирования недвижимости (6, с. 102). Для планируемого формирования дисконтной ставки, на которую влияют формы оценки недвижимости, принимаются во внимание чаще всего дисконтные ставки предыдущих периодов, на базе которых планируется конъюнктура их изменений (2, с. 109).

Технический прием дисконтирования переменных потоков получаемых денежных годовых доходов опирается на принцип, когда величина финансовой прибыли, которую принесет владельцу оцениваемая недвижимость, может определяться как сумма двух основных стоимостей: возможных реальных потоков годовых денежных доходов, планируемых получить от недвижимости в определенном периоде прогнозирования в будущем (в отдельные годы), а также приведенной резидуальной стоимости (*residual value*), то есть стоимости недвижимости в конце прогнозируемого периода.

Приведение анализируемых стоимостей к настоящему моменту времени основывается на их дисконтировании путем применения допустимой дисконтной ставки. Стоимость недвижимости вычисляется на основании этого приема по следующим формулам:

$$W_{DCF} = \frac{D_1}{(1+r)^1} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n} + \frac{RV}{(1+r)^n}, \quad (1)$$

где  $RV = \frac{D_n}{r}$ .

$W_{DCF}$  – рыночная стоимость недвижимости;

$D_n$  – стоимость потоков денежных доходов от недвижимости в очередные годы прогнозирования;

$t$  – время;

$r$  – дисконтная ставка;

$n$  – последний год прогнозирования переменных денежных потоков;

$RV$  – резидуальная стоимость.

С целью практического применения этого метода необходимо определить: величину потоков денежных доходов от недвижимости в последующие годы анализируемого периода;

период, на который определяется дисконтная ставка; резидуальную стоимость.

Модели дисконтирования денежных потоков:

$$W_{DCF} = \frac{D_1}{(1+r)^1} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+r)^\infty} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}, \quad (2)$$

где  $W_{DCF}$  – рыночная стоимость недвижимости;

$D_t$  – стоимость бесконечных денежных потоков от недвижимости;

$t$  – время;

$r$  – дисконтная ставка.

Для денежных потоков с нулевой прибылью  $D_1 = D_2 = D_3$  и т.д. можем упростить  $D$  и написать уравнение следующим образом:

$$W_{DCF} = \frac{D}{(1+r)^1} + \frac{D}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D}{(1+r)^\infty}. \quad (3)$$

Денежные потоки с нулевой прибылью, то есть являющиеся постоянным потоком до бесконечности, будут вечной рентой, а образец сводится к формуле:

$$W_{DCF} = \frac{D}{r}, \quad (4)$$

где  $W_{DCF}$  – рыночная стоимость недвижимости;

$D$  – постоянный годовой доход от недвижимости;

$r$  – дисконтная ставка.

Отсюда следует, что в случае постоянных годовых доходов от недвижимости ее стоимость определяется при помощи технического приема простой капитализации в качестве пожизненной ренты (2, с. 107). Простая капитализация является процессом замены одногодичного постоянного дохода от недвижимости на стоимость недвижимости при применении дисконтной ставки. Данный прием опирается на то, что планируемый годовой доход будет постоянным, и что эта недвижимость будет приносить доход без ограничения времени. Это так называемая модель вечной ренты (пожизненной ренты).

Величина дохода от недвижимости определяется на основании анализа данного периода как разница между всеми поступлениями недвижимости и полными расходами, связанными с ней (7, с. 338–339). Во

многих публикациях время прогнозирования считается постоянным (на 10 или 15 лет). По-моему, время прогнозирования может быть разное и зависит от планируемого времени и "программы" использования недвижимости. Этот период следует определить таким способом, чтобы согласно принятым принципам недвижимость достигла "постоянного" уровня деятельности и денежных потоков в последние годы, в которых существуют предположения получить переменные доходы от недвижимости. Это означает, что согласно предположениям должны исчезнуть благоприятные либо неблагоприятные условия для недвижимости, например: низкая или высокая прибыль, чрезвычайное повышение доходов, необходимость понести расходы на инвестицию и т.п.. Поэтому резидуальная стоимость ( $RV$ ) выражается суммой, которая будет определять стоимость недвижимости в конечной фазе, которая, в свою очередь, характеризуется прогнозом переменных доходов. После периода переменных доходов принято считать, что доходы достигнут постоянной величины за бесконечно долгий период времени, а тогда резидуальная стоимость превращается в пожизненную ренту и может определяться при помощи приема простой капитализации. С целью определения стоимости недвижимости, резидуальная стоимость подлежит дисконтированию во время оценки.

Особенность определения дисконтной ставки заключается в том, что она должна подвергаться индивидуальной оценке, так как при помощи приема доходных подходов оценивается недвижимость, генерирующая доходы от разного рода деятельности. Это должна быть ставка возврата внесенного капитала на покупку недвижимости. В этом случае следует опираться на принцип, согласно которому сумма дисконтированных свободных денежных потоков (переменных или постоянных), увеличенная на резидуальную стоимость недвижимости, равняется средствам, внесенным на покупку недвижимости, то есть является стоимостью недвижимости. Отсюда определяем стоимость недвижимости с дисконтной ставкой, которая отражает необходимое для покупателей соотношение между полученными доходами от недвижимости и затраченными на ее покупку финансовыми средствами. Определение дисконтной ставки является проблемой для многих лиц, занимающихся оценкой с применением приема методов оценки доходов. Это часто приводит к ошибкам в оценке, а определяемая стоимость значительно отличается от цены, полученной в результате сделки.

Опираясь на рыночные сделки и полученные цены за продажу недвижимости, генерирующие доход, мы провели в течение нескольких лет анализ ставок возврата при заключении сделок – дисконтных ставок.

Было установлено, что величина дисконтной ставки зависит от стоимости внесенного капитала в недвижимость по отношению к вкладам без риска, с оценкой риска, связанного с инвестицией в недвижимость. Этот риск мы представили как риск, касающийся операций, отражающий степень ненадежности, характеризующий будущие доходы, а также финансовый риск, отражающий спрос на недвижимость в качестве предмета сбыта и "скорости" замены недвижимости на наличные. Нами было принято за основу следующее: риск, связанный с операциями, должен дать ответ на вопрос "Какова будет степень риска, связанного с генерированием доходов в отдельные годы на установленном уровне?" Что касается финансового риска, то его можно охарактеризовать как степень ненадежности инвестиции в недвижимость по отношению к надежным вкладам, например, в ценные бумаги. Этот риск предусматривает более трудное изъятие капитала, внесенного за покупку недвижимости, то есть небольшую "текучесть" недвижимости. Наблюдая за рыночными сделками, мы сделали вывод, что степень риска на локальном рынке недвижимости можно минимизировать только тогда, когда имеем полный анализ настоящей и будущей ситуаций (будущие тенденции) данного сегмента рынка, знаем конъюнктуру рынка в оценке положения существующего и будущего его поведения, можем определить величину и структуру спроса и предложения.

В первое время, с целью определения стоимости отдельной недвижимости, мы определяли дисконтную ставку на основании оценки существующего рынка. Было принято, что дисконтная ставка должна акцептироваться рынком (инвесторами) ставкой возврата внесенного капитала и определять дисконтную ставку как:

$$r_d = r_r \times r_f \times r_o,$$

где  $r_d$  – дисконтная ставка;

$r_r$  – процентная ставка, не связанная с риском;

$r_f$  – финансовый риск;

$r_o$  – риск, связанный с операциями.

1. Базовая величина ( $r_r$ ) – в оценках принимается во внимание процентная ставка, не связанная с риском на основании среднего начисления процентов на бонусы или облигации Государственной Казны.

2. Коэффициент финансового риска ( $r_f$ ) – на основании многократного анализа договорных цен, касающихся продажи недвижимости, мы определили в размере от 1,2 до 1,8 и даже до 2,0. Принятие разной степени этого риска позволило нам определить предел стоимости недвижи-

мости, в зависимости от вероятности возникновения определенного спроса на недвижимость при ее продаже.

3. Коэффициент так называемого операционного риска ( $r_o$ ) – был определен нами как характерный для отдельных видов (типов) недвижимости, предусматривающий условия ее функционирования и получения доходов, связанных с операциями на рынке недвижимости и конкурентоспособных отношений. Из результата анализа договорных цен мы сделали вывод, что индекс риска, связанного с операциями, зависит: от перспективы развития недвижимости, вероятности снижения спроса на использование потенциала недвижимости, способности недвижимости к генерированию доходов и будущих тенденций, участия недвижимости в рынке и конкурентоспособных отношениях. Нами приняты эти элементы оценки риска как наиболее существенные в оценке недвижимости, приносящей доходы. С целью определения индекса операционного риска, в результате анализов договорных цен можно выделить три класса риска: низкий – вес 1,1; средний – вес 1,3; высокий – вес 1,5.

Существенным элементом является то, что дисконтная ставка может определяться с целью вероятности появления определенного спроса на недвижимость. Используя теорию вероятности, в зависимости от вероятности появления определенного спроса на рынке, нами определена ожидаемая дисконтная ставка как средняя взвешенная дисконтных ставок. Далее, обозначая дисперсию распределения вероятностей, мы получили стандартное отклонение как корень из дисперсии, то есть отклонение от ожидаемой дисконтной ставки. Так, установленный разброс вокруг средней стоимости дисконтной ставки позволил определить стоимость недвижимости в границах стоимости. Это одновременно дает возможность учесть сложность рынка и риск инвестиций. Отсюда следует вероятность риска, что наступит какое-то негативное явление и возможность получения меньших доходов, чем ожидаемых. Существует возможность определения риска более точным способом, например, можно определить шанс наступления такого явления как большой спрос на недвижимость в 40 % (правдоподобие) и шанс наступления явления как малого спроса в 60 % (правдоподобие). Если степень вероятности наступления применить к каждому возможному явлению, то получим список, называемый распределением вероятностей. Риск можно измерять на основании стандартного отклонения, которое определяет разброс вокруг средней ставки. Чем меньше стандартное отклонение, тем более сосредоточено распределение вероятностей (меньший разброс), тем самым меньше риск, связанный с недвижимостью. Отсюда стандартное отклонение взвешивается на основании вероятности, средних от-

клонений от ожидаемой стоимости и дает нам представление о том, как далеко настоящая стоимость недвижимости от ожидаемой и колеблется вверх или вниз.

Приведем пример расчетов в условиях разной степени вероятности появления спроса на недвижимость и разной степени предусматриваемого финансового риска при условии:

- дисконтная ставка, свободная от риска = 5 %;
- риск, связанный с операционными действиями = 1,3;
- финансовый риск = 1,2 – большой спрос на недвижимость (малая степень риска);
- финансовый риск = 1,5 – средний спрос на недвижимость (средняя степень риска);
- финансовый риск = 1,8 – малый спрос на недвижимость (высокая степень риска);
- финансовый риск = 2,0 – незначительный спрос на недвижимость (очень высокая степень риска).

Вычисления дисконтной ставки:

$5\% \times 1,3 \times 1,2 = 7,80\%$  – вероятная дисконтная ставка для высокого спроса;

$5\% \times 1,3 \times 1,5 = 9,75\%$  – вероятная дисконтная ставка для среднего спроса;

$5\% \times 1,3 \times 1,8 = 11,70\%$  – вероятная дисконтная ставка для малого спроса;

$5\% \times 1,3 \times 2,0 = 13,00\%$  – вероятная дисконтная ставка для незначительного спроса.

Распределение вероятностей			Вычисление стандартного отклонения			
Рынок	Вероятность появления [P <sub>i</sub> ]	Дисконтная ставка [r <sub>i</sub> ]	Средняя измеряемая [P <sub>i</sub> Ч r <sub>i</sub> ]	Ряд отклонений [r <sub>i</sub> - r̂]	(r <sub>i</sub> - r̂) <sup>2</sup>	(r <sub>i</sub> - r̂) <sup>2</sup> · P <sub>i</sub>
Высокий спрос	0,2	7,80	1,56	-1,76	3,08	0,62
Средний спрос	0,7	9,75	6,83	0,20	0,04	0,03
Малый спрос	0,1	11,70	1,17	2,15	4,60	0,46
Незначительный спрос	0	13,00	0,00	3,45	11,87	0,00
			r̂ = 9,56			Дисперсия = 1,10
Стандартное отклонение = ± 1,05 %						

$r_i$  – вероятная дисконтная ставка для определенного спроса на рынке;  
 $r̂$  – средняя измеряемая дисконтных ставок (возможных результатов) в зависимости от вероятности появления спроса на рынке, где каждый из них измеряется на основании своего пропорционального удела и является ожидаемой дисконтной ставкой;

$[r_i - r̂]$  – отклонение от ожидаемой дисконтной ставки.

ДИСКОНТНАЯ СТАВКА		
- 1,05 %	k̂ = 9,56 %	+ 1,05 %
8,51 %		10,61 %

Таким образом, установленный предел средней стоимости дисконтной ставки позволяет определить стоимость недвижимости. Это позволяет одновременно принять во внимание сложность рынка. Для рынка, почти уравновешенного (вероятность появления среднего спроса на недвижимость = 0,7 = 70%), дисконтная ставка равняется средней измеряемой дисконтной ставке и составит 9,56 %, а предел стоимости недвижимости будет формироваться на основании дисконтной ставки от 8,51 до 10,61 %.

**Заключение.** Во всех случаях, в которых недвижимость приносит прибыль, метод оценки доходов должен служить основой в определении стоимости недвижимости. Наиболее пригодным для этой цели будет метод оценки прибыли, основанный на доходах (свободных денежных потоках), полученных из хозяйственной деятельности, касающейся недвижимости. Самой большой проблемой при оценке стоимости недвижимости на основании приема доходов является точное определение дисконтной ставки. Нами представлен способ определения дисконтной ставки, который считаем приемлемым и не сложным, с последующим его распространением при оценке недвижимости. Такой способ оценки недвижимости согласно рыночной стоимости соответствует стоимости, которую владелец мог получить при ее продаже.

### Литература

1. Brigham, E.F. Podstawy zarzadzania finansam / E.F. Brigham. – Warszawa: Panstwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, 1996.
2. Hopfer, A. Szacowanie nieruchomosci niezurbanizowanych / A. Hopfer. – Warszawa: wyd. Twiger, 2000.
3. Hopfer, A. Szacowanie nieruchomosci podejsciem dochodowym / A. Hopfer, R. Zrobek, S. Zrobek. – Warszawa: wyd. Twiger, 1995.

4. Hopfer, A. Wartosc dochodowa nieruchomosci / A. Hopfer, R. Zrobek, S. Zrobek. –Warszawa: Procedury obliczeniowe, wyd. Twiger, 1993.

5. Kucharska-Stasiak, E. Wartosc rynkowa nieruchomosc / E. Kucharska-Stasiak. – Warszawa: wyd. Twige, 2001.

6. Prystupa, M. Wycena mienia / M. Prystupa. – Warszawa: wyd. CIM, 2000.

7. Wycena nieruchomosci (The Appraisal of Real Esteta) / Polska Federacja Stowarzyszen Rzeczoznawcow majatkowych. – Warszawa, 2000.

8. Europejskie standardy wyceny 2000 / Polska Federacja Stowarzyszen rzeczoznawcow majatkowych, wyd. Estates gazette. – Warszawa, 2001.

#### **Информация об авторе**

Збигнев Бочек– директор Европейского института экономики рынков, Щецин, Польша. Информация для контактов: E-mail: zbigniew.boczek@euroinstytut.pl.

*Дата поступления статьи – 10 апреля 2008 г.*

УДК [631.115:65.018.4]:336.5(476.1)

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕФОРМИРОВАНИЯ УБЫТОЧНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В МИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Н.А. БЫЧКОВ, кандидат экономических наук, доцент  
В.Н. МЕТЛИЦКИЙ, Н.Г. МОХНАЧЕВА, А.Г. ПЕТЬКОВА,  
научные сотрудники

Государственное предприятие «Институт системных  
исследований в АПК НАН Беларуси»

### **ESTIMATION OF EFFICIENCY OF REFORMING OF THE UNPROFITABLE AGRICULTURAL ORGANIZATIONS AND INVOLVEMENT OF INVESTMENTS IN THE MINSK AREA**

N.A. BYCHKOY, the candidate of economic sciences,  
the associate professor

V.N. METLITSKY, N.G. MOHNACHEVA, A.G. PETKOVA,  
the research assistants

The state enterprise «The Institute of System Researches in  
Agroindustrial Complex of the National Academy of sciences of Belarus»

*С целью привлечения инвестиций и  
финансового оздоровления сельскохозяй-  
ственных организаций, в соответствии  
с Указами Президента Республики Бела-  
русь от 19 марта 2004 г. № 138 "О неко-*

*For the period from 2004 till 2006 in the  
Minsk area it is reorganized and sold 140  
enterprises with the purpose of investments'  
involvement and financial improvement of  
agricultural organizations according to*

*торых мерах по финансовому оздоровле-  
нию сельскохозяйственных организаций  
и привлечению инвестиций в сельскохо-  
зяйственное производство" и № 280 "О  
порядке и условиях продажи юридичес-  
ким лицам предприятий как имуще-  
ственных комплексов убыточных сельскохо-  
зяйственных организаций" за период с 2004  
по 2006 г. в Минской области реоргани-  
зовано и продано 140 предприятий, из  
которых 89 - в форме присоединения к  
коммерческим организациям различных  
форм собственности и 51 – продано как  
имущественные комплексы путем пря-  
мой продажи, главным образом, пред-  
ставителям частного капитала.*

*Мониторинг эффективности реор-  
ганизации и продажи имущественных  
комплексов убыточных сельскохо-  
зяйственных организаций свидетельствует,  
что в результате технической и  
технологической модернизации произ-  
водства, изменения системы менедж-  
мента в Минской области сложилась  
положительная динамика роста про-  
изводства сельскохозяйственной про-  
дукции, улучшения экономических па-  
раметров развития отрасли, решения  
социальных вопросов.*

**Введение.** В системе инновационных преобразований в сельском хозяйстве создание устойчивых предпосылок для экономического роста и повышения эффективности работы реального сектора экономики предполагает привлечение внешних инвестиций. Передача ресурсов убыточных сельскохозяйственных организаций сторонним владельцам наилучшим образом удовлетворяет требованиям экономического прагматизма. Такая трансформация организаций способна обеспечить наиболее быстрый приход "эффективных собственников" и воплотиться в реальных результатах.

**Материалы и методы.** Теоретической и методологической основой исследований послужили законодательные акты Республики Беларусь, результаты деятельности организаций-инвесторов Минской области за 2004–2006 гг. В основу разработки и изложения материала положены монографический, абстрактно-логический методы исследования.

*Decrees of the President of Belarus of 19  
March, 2004 № 138 "About some  
measures on financial improvement of the  
agricultural organizations and  
investments' involvement in the agricultural  
production " and № 280 "About the order  
and conditions of sale to legal persons of the  
enterprises as property complexes of the  
unprofitable agricultural organizations". 89  
enterprises are reorganized in the form of  
connection to the commercial organizations  
of various patterns of ownership and 51 are  
sold as property complexes by direct sale  
mainly to representatives of the private  
capital.*

*Monitoring of efficiency of  
reorganization and sale of property  
complexes of unprofitable agricultural  
organizations testifies that as a result of  
technical and technological modernization  
of production, change of system of  
management in the Minsk area there was  
positive dynamics of growth of agricultural  
production, improvement of economic  
parameters of branch development, the  
decision of social questions.*

**Результаты исследований.** По видам предпринимательской деятельности организации, приобретшие имущественные комплексы сельскохозяйственных организаций Минской области, классифицируются следующим образом: 24 % составляют сельскохозяйственные организации, 24 – обслуживающие, 21 – промышленные, 21 – агросервисные, 4 – перерабатывающие организации, 3 – финансовые учреждения, 2 % – птицефабрики.

В процесс трансформации сельскохозяйственных организаций было привлечено 128 организаций-инвесторов, из которых 58 – коммерческие организации г. Минска и 70 – коммерческие организации районов и городов областного подчинения.

Представителям частного капитала продано 37 предприятий сельскохозяйственных производственных кооперативов, 4 унитарных предприятия республиканской формы собственности, 10 коммунальных предприятий коммунальной формы собственности на сумму около 30 млрд руб.

Вновь созданным сельскохозяйственным структурным подразделениям коммерческих организаций (филиалы, дочерние предприятия) передано в пользование 29 % площади сельскохозяйственных угодий области или 464,1 тыс. га, в том числе 29,3 % пашни, или 315,8 тыс. га. Количество занятых в сельскохозяйственном производстве по состоянию на 01.01.2008 г. составляет 24,4 тыс. чел., или 26 % от всех занятых в сельском хозяйстве Минской области. Среднемесячная заработная плата работников достигла 486 тыс. руб., или почти в 4 раза выше, чем в 2003 г.

Результаты структурных изменений в области производства продукции, экономики, технической и технологической модернизации производства представлены на рисунках 1–8.

Производство валовой продукции сельского хозяйства за 2007 г. в сельскохозяйственных структурных подразделениях организаций-инвесторов (в сопоставимых ценах) составило 344,0 млрд руб., темп роста к 2003 г. – 178,2 %. По организациям-инвесторам г. Минска соответственно 121,2 млрд руб. (200,4 %), районов и городов областного подчинения – 222,8 млрд руб. (168 %).

По итогам работы за 2007 г. прибыль по конечному финансовому результату составила 29,3 млрд руб. Примечательно отметить, что до момента перехода предприятий в собственность инвесторов в 2003 г. размер убытков по исследуемой совокупности объектов составлял 32,0 млрд руб.

На безубыточную работу по конечному финансовому результату вышли филиал "Теплень" ЗАО "Витэкс" Узденского района, филиал "Туча" ПТРУП "Минск Кристалл" Клецкого района, ООО "МПОВТ Раков-Агро" ОАО "МПОВТ" Воложинского района, сельскохозяйственный

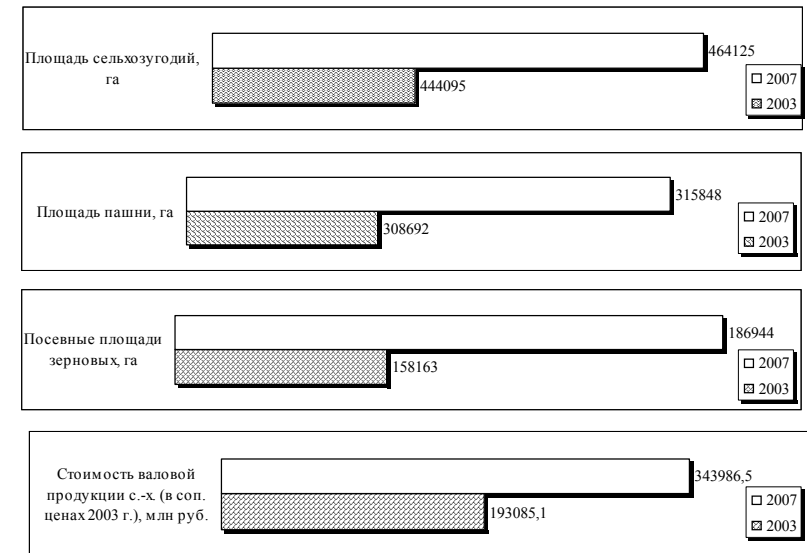


Рисунок 1 – Структурные изменения в области производства

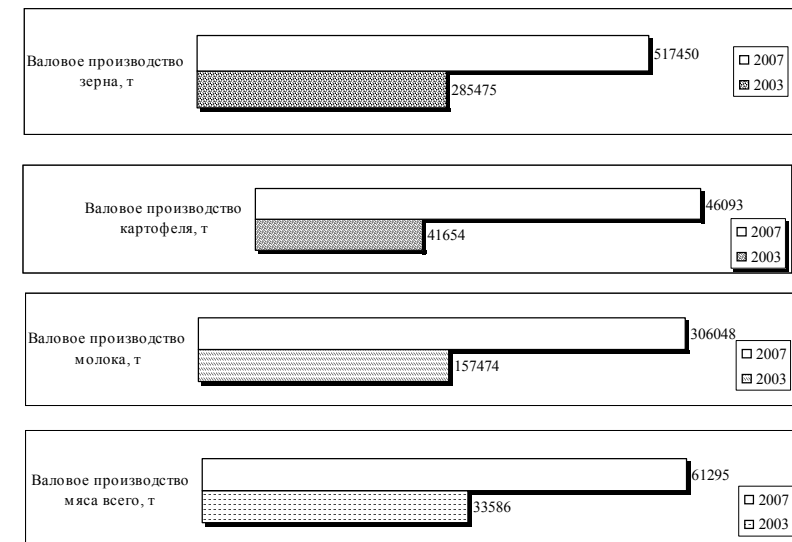


Рисунок 2 – Валовое производство основных видов продукции



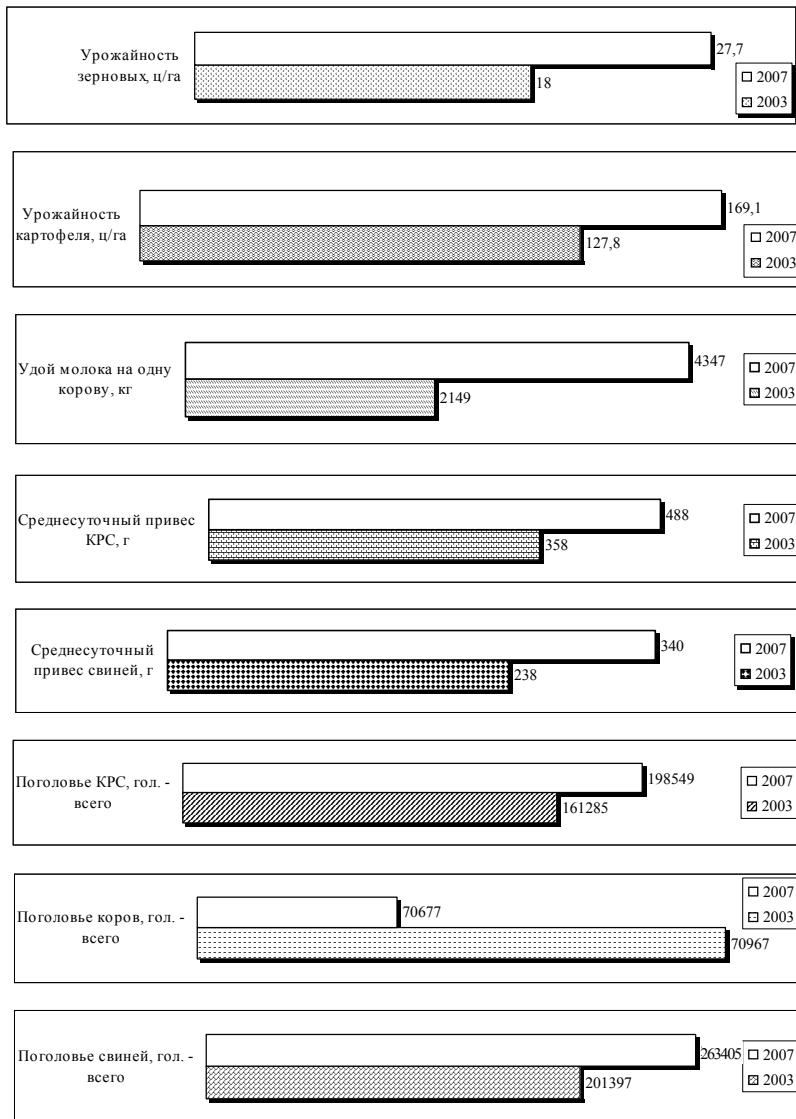


Рисунок 3 – Урожайность сельскохозяйственных культур

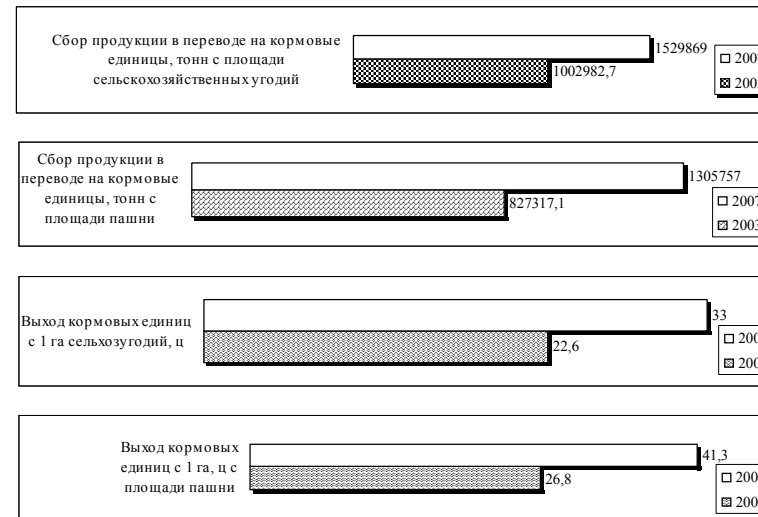


Рисунок 4 – Сбор продукции в переводе на кормовые единицы, тонн с площади

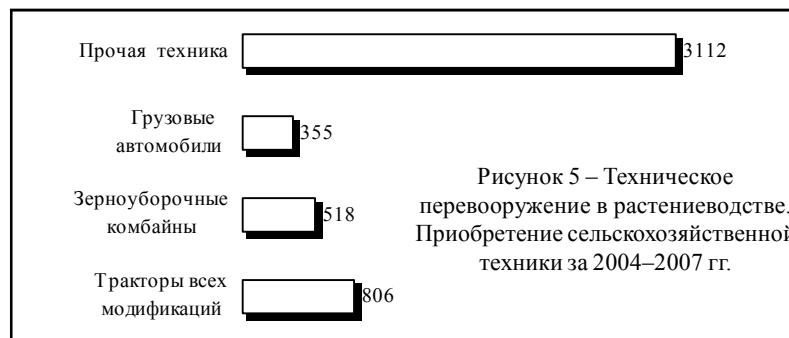


Рисунок 5 – Техническое перевооружение в растениеводстве. Приобретение сельскохозяйственной техники за 2004–2007 гг.

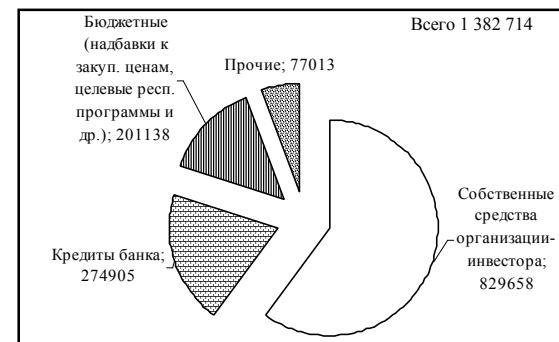


Рисунок 6 – Инвестиции в производство за 2004–2007 гг., млн руб.

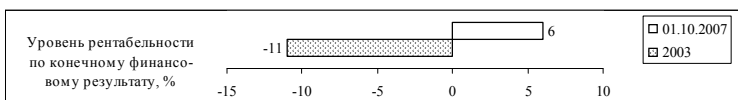
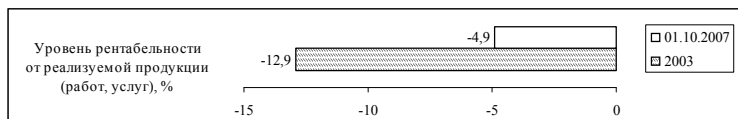
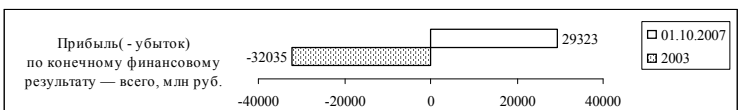
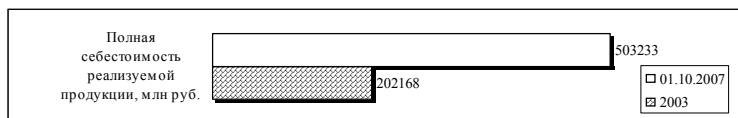
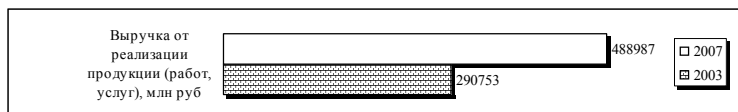
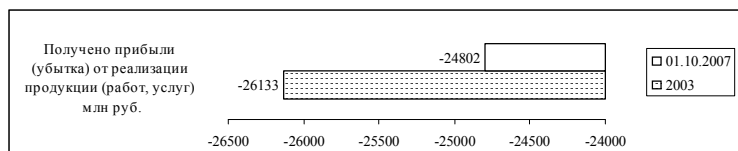


Рисунок 7 – Экономическое состояние

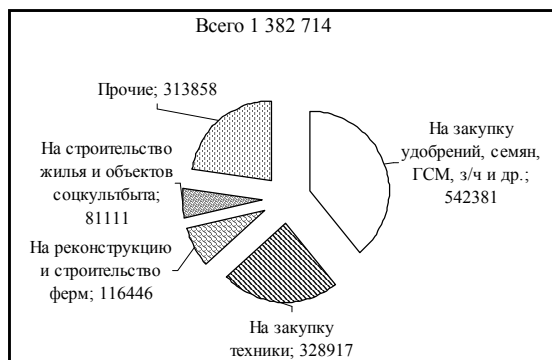


Рисунок 8 – Направления использования инвестиций за 2004–2007 гг., млн руб.

участок "Краснослободский" ОАО "Солигорский райагросервис" Солигорского района, агрофирма "Красная Нива" ОАО "Солигорскпромстрой" Солигорского района, ООО "Шапчицы-Агро" ЗАО "Атлант" Стародорожского района и другие.

В 2007 г. по сравнению с 2003 производство зерна возросло на 181,3 % и составило 517,4 тыс. т., урожайность зерновых культур увеличилась с 18 до 27,7 ц/га (рис. 9).

Расчеты показывают, что в 2007 г. 5,4 % организаций получили урожайность менее 15 ц/га, 19 % – имели урожайность от 15 до 19 ц/га, 20 % – от 19 до 23 ц/га, то есть 44,4 % организаций получили урожайность зерновых культур ниже уровня, обеспечивающего конкурентоспособность продукции. В 2007 г. менее 15 ц/га зерновых культур было получено на площади 6730 га, в том числе филиал "Агрофирма "Луковец" ООО "Кафе "Полесье" Вилейского района (13,7 ц/га), филиал "Вязьинский" КУП "Минскоблдорстрой" Вилейского района (12,2 ц/га), КСУП "Кветино" Крупского района (12,2 ц/га), сельскохозяйственный цех "Ротань" РПУП "Жилтеплострой" Крупского района, структурное подразделение "Мазурщина" ОАО "Солигорскводстрой" Солигорского района. Среди причин следует выделить имевшие место природные форс-мажорные обстоятельства, низкое качество земельных угодий, используемых для возделывания зерновых культур, низкий уровень инвестиционной деятельности и т.д.

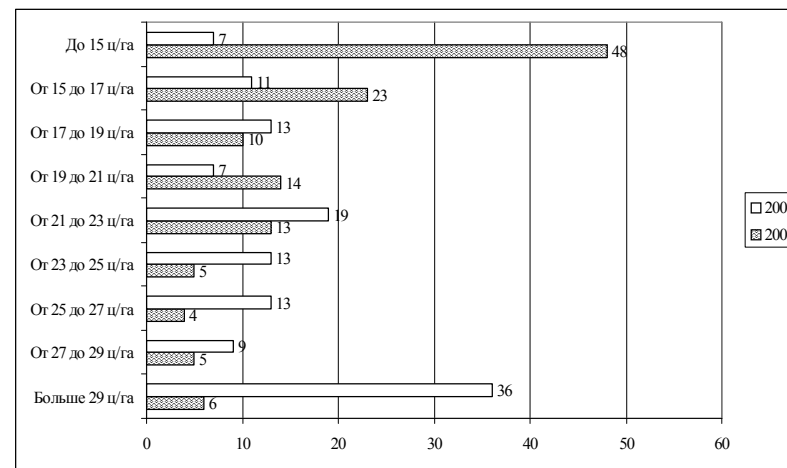


Рисунок 9 – Группировка реорганизованных сельскохозяйственных организаций Минской области по урожайности зерновых культур, ед.

Свыше 50 ц/га урожайность зерновых культур составила в ЗАО "Выставочный центр "Аквалел" (52,6 ц/га), МРУП "Агрокомбинат "Ждановичи" (54,1 ц/га).

Производство молока увеличилось на 194,9 % и составило 306,0 тыс. т, или 24,5 % общего объема производства молока по Минской области.

В 2007 г. средний удой молока на корову составил 4347 кг, что более чем в 2 раза выше, по сравнению с 2003 г. (рис. 10).

Данные свидетельствуют, что в 2007 г. 20 % организаций достигли уровня годовой продуктивности коров свыше 5000 кг, из которых в 5 % объектов надоили на корову свыше 6000 кг. Вместе с тем в 14 % реорганизованных организаций уровень продуктивности коров не превысил 3000 кг, из них 1,6 % надоили на корову менее 2000 кг. К примеру, в филиале "Агрофирма "Луковец" ООО "Кафе "Полесье" – 1396 кг, в структурном подразделении ЗАО "Минский инструментальный завод" – 1794 кг. Годовой уровень продуктивности молока на корову свыше 6000 кг составил в филиалах "Пятигорье" ОАО "Агрокомбинат "Дзержинский", "Славнефть-Агро" СП ЗАО "Славнефть-Старт", "Туча" ПТРУП "Минск Кристалл", в сельскохозяйственном цехе "Величковичи" РУП "ПО "Беларуськалий".

Производство (выращивание) скота и птицы за 2007 г. в сельскохозяйственных структурных подразделениях организаций-инвесторов составило 61295 т, что на 182,5 % больше, чем в 2003 г., или 23,2 % от объема производства по Минской области. В 2007 г. продукция выращивания и откорма крупного рогатого скота достигла 24796 т, что составляет 190,4 % к

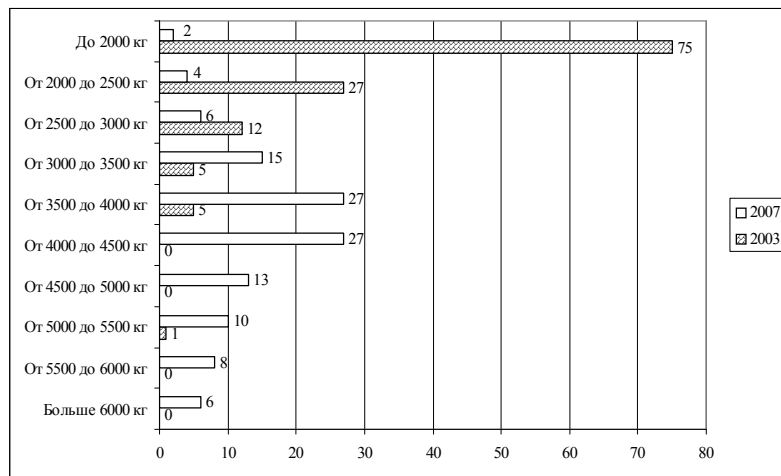


Рисунок 10 – Группировка реорганизованных сельскохозяйственных организаций Минской области по удою молока на 1 корову, ед.

уровню 2003 г. и 23,9 % от объема производства по области, свиней – соответственно 33055 т, 163,4 % и 39,1 %.

Динамика изменения среднесуточных привесов КРС и свиней на выращивании и откорме представлена на рисунке 11.

Данные свидетельствуют, что в 2007 г. 74 % организаций достигли уровня среднесуточной продуктивности КРС на выращивании и откорме свыше 400 г и 36 % – свиней. Среднеобластного уровня продуктивности (497 г) за указанный период достигли 54 реорганизованные организации.

Поголовье крупного рогатого скота в реформированных сельскохозяйственных организациях на 1 января 2008 г. составило 198549 гол., или 24,5 % от всего поголовья по Минской области и увеличилось по сравнению с 2003 г. на 37264 гол., свиней – соответственно 263405 гол., или 39,4 % и увеличилось на 62008 гол.

С момента реорганизации за 2004–2007 гг. всеми коммерческими организациями инвестировано в сельскохозяйственное производство 1382,7 млрд руб., в том числе инвесторами г. Минска – 582,7 млрд руб., районов и городов областного подчинения – 800,0 млрд руб. Из указанной суммы инвестиций собственные средства инвесторов составляют 829,7 млрд руб. (60,0 %), кредиты банков – 274,9 млрд руб. (19,9 %), бюджетные (надбавки к закупочным ценам, целевые республиканские программы и т. д.) – 201,1 млрд руб. (14,5 %).

Из общей суммы средств инвестиций на закупку семян, удобрений, ГСМ и другое направлено 542,4 млрд руб. (39,2 %), закупку сельскохозяйственной техники – 329,0 млрд руб. (23,8 %), реконструкцию и строительство объектов животноводства – 116,4 млрд руб. (8,4 %), строительство жилья и объектов соцкультбыта – 81,1 млрд руб. (5,9 %).

Инвестиции на 100 га сельхозугодий составили за указанный период 296 млн руб., по организациям-инвесторам г. Минска – 300,0 млн руб., районов и городов областного подчинения – 294,0 млн руб. В среднем на одну сельскохозяйственную организацию инвестировано 10,7 млрд руб.

Для технического переоснащения растениеводства и животноводства инвесторами в 2004–2007 гг. закуплена следующая техника и оборудование: 806 тракторов, в том числе 97 импортных, 518 зерноуборочных комбайнов, в том числе 140 импортных, 355 грузовых автомобилей, 3112 единиц иной сельскохозяйственной техники, 120 раздатчиков-смесителей кормов, в том числе 33 импортных, 53 единицы оборудования для приготовления комбикормов, 196 холодильников для охлаждения молока, 565 единиц иной техники для животноводства.

Закуплено 76 единиц зерноочистительных машин и сушильных комплексов, в том числе 15 импортных.

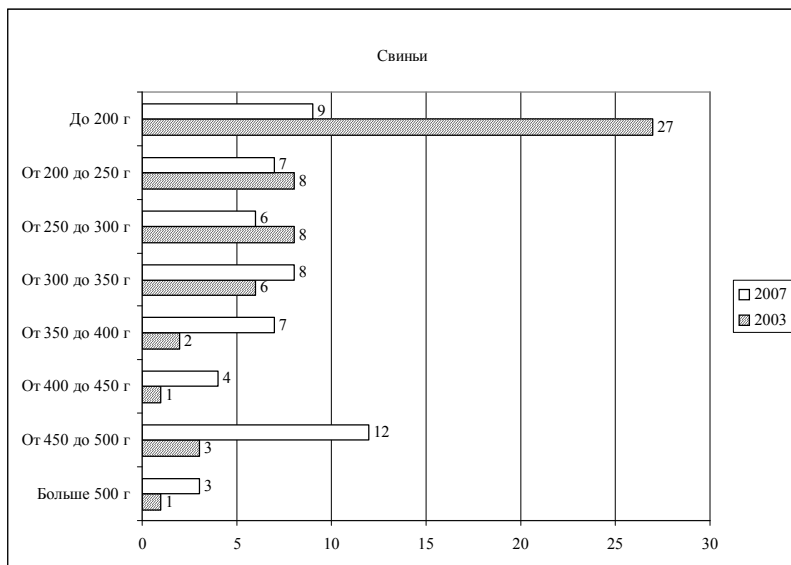
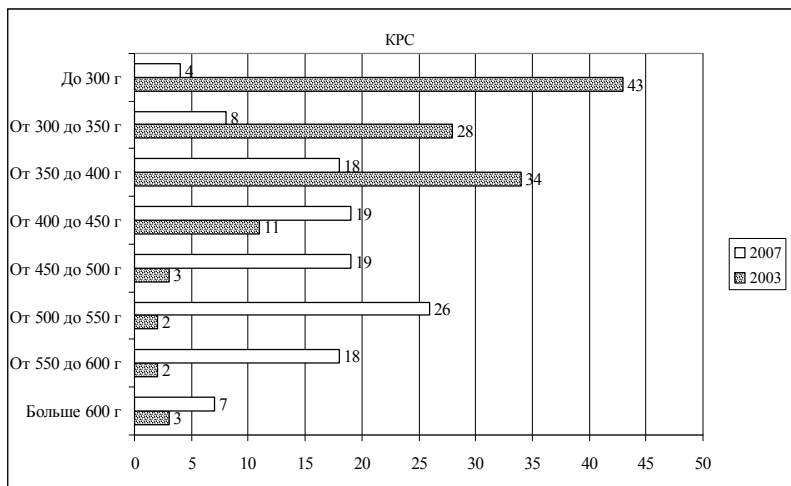


Рисунок 11 – Группировка реорганизованных сельскохозяйственных организаций по Минской области по среднесуточному привесу КРС и свиней, ед.

В сельскохозяйственных структурах организаций-инвесторов реконструировано и ведется реконструкция 65 помещений для содержания КРС на 25237 ското-мест, для дойного стада коров – 65 помещений на 22748 ското-мест, и 24 помещения для содержания свиней на 53960 ското-мест.

За счет льготных кредитов и собственных средств в сельскохозяйственных структурах организаций-инвесторов построено в 2004–2007 гг. 804 дома.

Расчеты показывают, что рост производства валовой продукции находится в прямой зависимости от размера инвестиций и кадастровой оценки земельных участков (табл.).

Наибольший размер инвестиций в развитие сельскохозяйственного производства за 2004–2007 гг. направили следующие коммерческие организации: СП ЗАО "Славнефть–Старт" – 45,2 млрд руб.; ООО "Торговый дом "Ждановичи" – 24,3 млрд руб.; ОАО "Агрокомбинат "Дзержинский" – 21,0 млрд руб., РУП "Минскэнерго" – 15,2 млрд руб., РУП "ПО "Беларуськалий" – 15,5 млрд руб.; ПРУП "Мингаз" – 13,0 млрд руб., ОАО "Слуцкий райагросервис" – 11,2 млрд руб., ОАО "Минскжелезобетон" – 9,0 млрд руб.; ЗАО "Витэкс" – 10,6 млрд руб.; ЗАО "Атлант" – 8,0 млрд руб., ОАО "Белтрубопроводстрой" – 8,0 млрд руб., ПРУП "Минскоблгаз" – 9,4 млрд руб., ОАО "Несвижский райагросервис" – 6,7 млрд руб.

В соответствии с пунктом 1.5 Указа Президента Республики Беларусь от 14 июня 2004 г. № 280 за имущественные комплексы убыточных сельскохозяйственных организаций инвесторам необходимо оплатить 29,3 млрд руб., в том числе в 2007 г. – 19,6 млрд руб., в 2008 г. – 9,7 млрд руб. Фактически оплачено в 2007 г. 12,1 млрд руб. (60,7%), в счет 2008 г. – 0,56 млрд руб. (6%). Основная причина, по которой не осуществляются своевременные платежи, – отсутствие установленного порядка расчетов за приобретенные имущественные комплексы колхозов (СПК), недостаток финансовых средств.

В 2005 г. в соответствии с п. 1.5 Указа № 138 за счет бюджетных средств списано 1431 млн руб. задолженности пропорционально росту производства продукции, в 2006 г. – 954,2 млн руб., в 2007 г. – 9702 млн руб.

**Заключение.** Введение в гражданский оборот предприятий как имущественных комплексов убыточных организаций на основе их реорганизации и продажи демонстрирует неспособность данных организаций работать даже в условиях наращивания государственной поддержки, предоставление разнообразных преференций.

Исследования показывают, что привлечение частного капитала в сельское хозяйство области обеспечило улучшение экономического состояния хозяйств, явилось толчком их производственного и социального развития. Наряду с привлечением инвестиций в техническую и технологи-

Таблица – Группировка организаций по размеру инвестиций в зависимости от кадастровой оценки земельных участков

Кадастровая оценка земельных участков, балл	Количество организаций заций в группе	Размер инвестиций за 2004–2007 гг. на 100 га сельскохозяйственных угодий, млн руб.				Производство ВП в 2007 г. на 100 га сельскохозяйственных угодий, млн руб.
		Всего	Закупка удобрений, семян, ГСМ, з/ч и др.	Капитальные вложения в основные производственные фонды	Строительство и реконструкция объектов социальной инфраструктуры	
До 22,0	4	70	27	29	5	25,7
От 22,1 до 27,0	43	248	99	83	12	53,0
От 27,1 до 32,0	54	269	110	92	15	70,1
От 32,1 до 37,0	18	293	84	136	23	86,4
Свыше 37	14	520	213	112	34	127,5
Всего	133	296	115	95	17	73,0

ческую модернизацию производства, инвесторы привнесли свой опыт коммерческого менеджмента. По существу произошли радикальные изменения традиционного уклада сельского хозяйства, которые оказались эффективными и перспективными.

Исходя из накопленного опыта в Минской области следует, что юридическим лицам, приобретшим в период с 1 января 2006 г. по 31 декабря 2010 г. имущественные комплексы, права и обязанности сельскохозяйственных организаций в целях финансового оздоровления и привлечения инвестиций целесообразно предоставлять:

1. Отсрочку на два года погашения задолженности сельскохозяйственных организаций по экономическим санкциям, пеням и административным штрафам за нарушение сроков и порядка уплаты платежей в Фонд социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты.

2. Рассрочку на два года погашения задолженности сельскохозяйственных организаций по обязательным платежам в Фонд социальной защиты ежемесячно равными долями.

3. Отсрочку на пять лет погашения задолженности сельскохозяйственных организаций по уплате налогов, сборов в республиканский бюджет, государственные целевые бюджетные фонды, числящейся по данным учета налоговых органов, а также задолженности по уплате примененных налоговыми органами экономических санкций, штрафов и начисленных пеней за нарушение законодательства о налогах и предпринимательстве. По окончании отсрочки – рассрочку отсроченных платежей с периодом погашения в течение пяти лет ежемесячно равными долями. Юридические лица в течение трех лет с даты уведомления налоговых органов о применении данной льготы вправе ежегодно приобретать сельскохозяйственную технику, оборудование и запасные части к ним с уменьшением на эту сумму подлежащей уплате в течение календарного года суммы сбора в республиканский фонд поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки.

Юридические лица, уплачивающие единый налог для производителей сельскохозяйственной продукции, а также являющиеся плательщиками единого налога по деятельности филиалов или иных обособленных подразделений, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции, вправе в течение трех лет ежегодно приобретать сельскохозяйственную технику, оборудование и запасные части к ним с уменьшением на эту сумму подлежащего уплате в бюджет в течение календарного года единого налога для производителей сельскохозяйственной продукции, но не более чем на 50 % сумм этого налога, рассчитанного по установленной ставке.

## Литература

1. Экономическое состояние и меры финансового оздоровления организаций агропромышленного комплекса / Бельский В.И. [и др.]. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2007. – 250 с.
2. Реорганизация убыточных сельскохозяйственных организаций: анализ передовой опыт, предложения и рекомендации / Н.А. Бычков [и др.]. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2007. – 110 с.
3. Совершенствование механизмов, способов продажи предприятий как имущественных комплексов / Н.А. Бычков, А.Е. Ботян, Н.Г. Мохначева [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2007. – С. 147–164.
4. Бычков, Н.А. Реформаторские преобразования и трансформация традиционных организаций отечественного АПК в рыночные структуры / В.Г. Гусаков, Н.А. Бычков [и др.]; под общ. ред. акад. В.Г. Гусаков. – Минск: Белорус. наука, 2007. – С. 32–134.
5. Бычков, Н.А. Состояние и проблемы объединения сельскохозяйственных организаций в процессе рыночной реорганизации / Н.А. Бычков // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межведомственный тематический сборник. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2007. – Вып. 35. – С. 58–68.
6. Бычков, Н.А. Механизм финансовой и имущественной реструктуризации убыточных сельскохозяйственных организаций / Н.А. Бычков, Н.Г. Мохначева // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межведомственный тематический сборник. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2007. – Вып. 35. – С. 76–84.
7. Бычков, Н.А. Оценка эффективности продажи предприятий убыточных сельскохозяйственных организаций Минской области / Н.А. Бычков, А.Г. Петькова // Аграрная экономика. – Минск. – 2007. – № 8. – С. 7–13.

### Информация об авторах

Бычков Николай Александрович – кандидат экономических наук, доцент, заведующий сектором приватизации Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-21-00.

Метлицкий Валерий Николаевич – научный сотрудник сектора приватизации Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-18-07.

Мохначева Наталья Геннадьевна – научный сотрудник сектора приватизации Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-18-07.

Петькова Анжелика Геннадьевна – научный сотрудник сектора приватизации Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-18-07.

*Дата поступления статьи – 28 марта 2008 г.*

УДК 631.86:631.162:636.22/28

## ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА ФЕРМАХ МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

И.Ф. ВАБИЩЕВИЧ, аспирант

УО "Белорусский государственный аграрный  
технический университет"

## PROBLEMS OF THE ACCOUNT OF ORGANIC FERTILIZERS ON FARMS OF DAIRY DIRECTION

I.F. Vabischevich, the post-graduate student

The Establishment of education "The Byelorussian State  
Agrarian Technical University"

*В статье рассмотрены проблемы повышения эффективности использования органических удобрений при мобильном и электрифицированном способах удаления навоза из коровника. Указаны преимущества электрифицированного способа с учетом взаимосвязи работы с энергосистемой Беларуси. Выведен новый показатель исчисления навоза в расчете на 1 кг продукции.*

*Problems of increase the efficiency of organic fertilizers use are examined at the mobile and electrified ways of manure remove from cattle-breeding building. Advantages of the electrified way with allowance for work interrelation with power supply system of Belarus are specified. A new parameter of calculation of manure counting upon 1 kg of production is derived.*

**Введение.** За последние годы заметно возросла интенсивность сельскохозяйственного производства, и в особенности растениеводства. Это сопровождалось ростом выноса питательных веществ из почвы. Одновременно заметно падал объем органических удобрений, вносимых под пропашные культуры. Как результат всего этого в республике наблюдается отрицательная динамика содержания гумуса в почве и снижение ее плодородия. Для решения этой проблемы необходимо более точно производить учет органических веществ на предприятиях АПК, а именно навоза КРС, с его последующим внесением под пропашные культуры.

**Материалы и методы.** В процессе исследований предусматривается применение следующих методов: статистического, расчетно-конструктивного, балансового, экспертных оценок, а также общелогические приемы познания (анализ и синтез, обобщение, индукция и дедукция, аналогия). Формируемая информационная база данных включает статистические, нормативные, теоретические, директивные, научно-технические, экспертные и другие материалы.

**Результаты и предложения.** Из таблицы 1 видно, что в республике вплоть до 1985 г. постоянно наблюдалась положительная динамика внесения органических удобрений. Но, начиная с 1995 г., произошел резкий спад объемов их внесения. В 2005 г. этот показатель составил 27,3 млн т, а в 2008 – предстоит внести порядка 40 млн т. В настоящее время объем вносимых органических удобрений в расчете на 1 га уступает уровню 1990 г. в 2 раза [1]. Следствием этого является снижение содержания гумуса в почве. Так, если в 1991–1995 гг. содержание гумуса в почве составляло 2,28 %, то в 2001–2005 гг. его уровень достиг 2,25 % и эта тенденция снижения сохраняется, что приводит к снижению плодородия почвы, а значит и показателей эффективности ее использования. Исходя из этого повышение экономической эффективности использования земельных ресурсов вполне обоснованно можно рассматривать как одну из приоритетных задач развития растениеводства. Среди проблем повышения продуктивности растениеводства исключительное место занимают органические удобрения и в частности навоз КРС.

Оценка эффективности их использования является сложной методической и практической проблемой. Для ее решения следует выделить три первоочередных вопроса:

во-первых, разработка методики определения стоимости навоза, получаемого на МТФ;

во-вторых, выявление сравнительной эффективности способов его удаления и использования навоза;

в-третьих, разработка методики расчета объемов получаемого навоза от животных, с учетом его качества и потерь на различных этапах технологической цепочки, включающей удаление навоза из помещения, его транспортирование до места хранения, переработка и хранение, а также внесение в почву.

Именно эти вопросы требуют первоочередного решения в связи с необходимостью управления затратами на производство и использование органических удобрений. В последние годы в молочном животноводстве республики достигнуты весьма серьезные результаты по росту продуктивности молочного стада, снижению затрат топливно-энергетических ресурсов. Принимаются меры по дальнейшему улучшению этих показателей, призванных снизить себестоимость конечной продукции и на этой основе обеспечить повышение конкурентоспособности молочной продукции на внешних рынках. В частности, не просто рассматриваются, а реально внедряются новые технологии по содержанию животных. Среди них довольно широко проводится работа по замене электрифицированного способа удаления навоза из помещений, который бази-

руется на использовании скребковых транспортеров, на мобильный способ, где применяется тракторная техника. Это действительно снижает электроемкость производства молока. Что же касается энергоемкости, то это вопрос, который требует серьезного обоснования. Удаление навоза – это лишь небольшая часть весьма сложной проблемы повышения эффективности его использования на молочнотоварных фермах в современных условиях. И здесь предстоит решить много непростых вопросов методического и практического характера. Во-первых, своего решения требует вопрос его правильного учета на современных фермах, и вот почему. За период с 2000 по 2007 г. продуктивность молочного стада в сельскохозяйственных и других организациях республики выросла с 2154 до 4022 кг на голову, удельный расход кормов снизился с 1,50 до 1,22 к. ед. на 1 кг [1]. Существующие нормы выхода навоза, рекомендуемые литературными источниками, различны и варьируют в пределах от 35 до 55 кг/гол. [2]. Рост продуктивности животных, помимо повышения генетического потенциала, обусловлен еще и ростом уровня кормления, повышением качества кормов, сбалансированности и т.д. Логическим следствием этого является и увеличение выхода навоза. Этот факт совершенно не учитывается действующими нормами.

Практика показывает, что в настоящее время, подавляющее большинство хозяйств при определении стоимости навоза принимает неизменную норму его выхода. Главным недостатком такого подхода к определению объемов получаемого навоза и его себестоимости является не учет продуктивности животных, что является следствием уровня и качества кормления. Для устранения этого недостатка предлагается производить расчет объемов выхода навоза исходя из следующей формулы:

$$V = \sum_{i=1}^n (x_i \times y_i \times (1 - z_i)),$$

где  $x_i$  – вид корма и его количество, кг;

$y_i$  – содержание сухого вещества в  $i$ -ом корме;

$z_i$  – коэффициент переваримости  $i$ -ого корма.

На основании предложенной модели нами выполнены расчеты, позволяющие уточнить показатель выхода навоза, увязанный с уровнем кормления, и коэффициентов переваримости сухого вещества кормов, входящих в состав рациона молочных животных. Это позволяет существенно уточнить реальные объемы получаемого навоза, а значит и обоснованно рассчитать его стоимость. Из таблицы 2 видно, что с уве-

**Таблица 1 – Динамика внесения органических удобрений в сельском хозяйстве Беларуси**

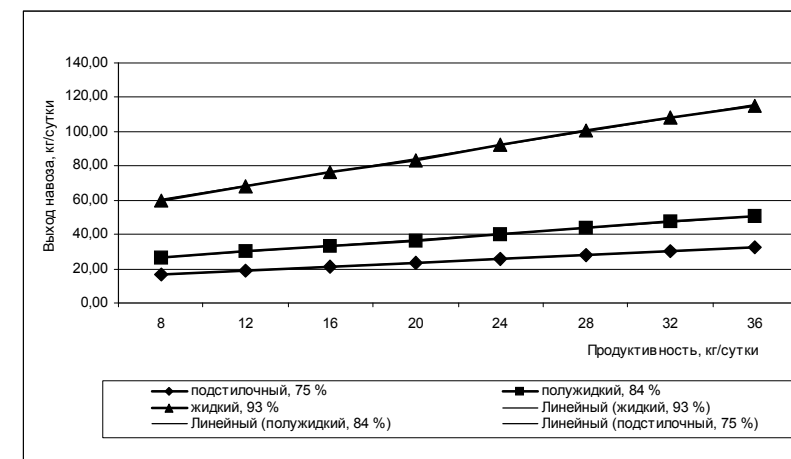
Внесено	Год										
	1981	1984	1985	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006	
Всего, млн т	73,9	88,7	91,3	48,1	35,2	29,4	27,4	27,5	27,7	28,3	
На 1 га пашни	12,8	15,6	16,1	9,2	7,0	6,5	6,2	6,2	6,3	6,3	

Примечание. Таблица составлена по данным Министерства статистики и анализа Республики Беларусь.

**Таблица 2 – Выход навоза на голову в зависимости от продуктивности животных**

Показатели	Продуктивность, кг/сутки										
	8	12	16	20	24	28	32	36			
Расход кормов, к. ед.	8,6	10,6	12,6	14,6	17,6	19,7	22,3	24,9			
Выход навоза (сухое вещество), кг/сутки	4,18	4,79	5,37	5,85	6,46	7,04	7,58	8,06			
Выход навоза, кг/сутки:											
подстилочный, 75 %	16,73	19,18	21,49	23,39	25,84	28,15	30,33	32,23			
полужидкий, 84 %	26,14	29,96	33,58	36,55	40,38	43,99	47,39	50,36			
жидкий, 93 %	59,74	68,49	76,74	83,54	92,29	100,54	108,31	115,11			

Примечание. Рассчитано автором.



**Рисунок 1 – Суточный выход навоза в зависимости от продуктивности коровы**

личением продуктивности животных растет и выход навоза. Но и этот показатель является в основном количественным и не отражает его качественных характеристик. Представляет интерес его определения в расчете на килограмм конечной продукции. На основании существующих норм кормления животных для разной продуктивности, с учетом содержания сухого вещества в кормах, коэффициентов переваримости получены суточные нормы выхода навоза в зависимости от молочной продуктивности. Как видно из рисунков 1 и 2, при увеличении уровня кормления и продуктивности животных выход навоза в расчете на одну голову растет, а показатель выхода навоза на единицу выхода конечной продукции наоборот падает. Этот показатель позволяет более точно планировать объемы его выхода и удельные затраты материальных, трудовых и энергетических ресурсов на всех звеньях технологической цепочки.

Другой важный и не менее сложный вопрос – определение стоимости навоза. Здесь в первую очередь требует своего решения учет элементов затрат, включаемых в себестоимость навоза. В соответствии с существующим положением по калькуляции себестоимости продукции животноводства побочная продукция не калькулируется, а учитывается в следующей оценке. Стоимость навоза рекомендуется определять с учетом расчетных (нормативных) затрат на его уборку и хранение в конкретных условиях, а также стоимости используемой подстилки (торф, опилки, солома), амортизационных отчислений на технические сред-



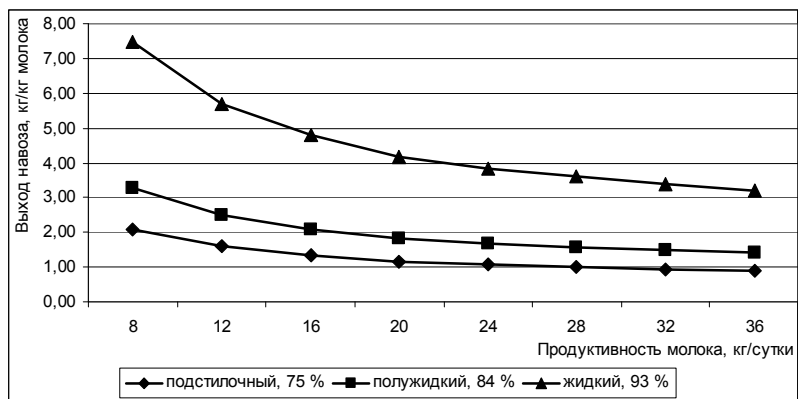


Рисунок 2 – Выход навоза на 1 кг молока в зависимости от продуктивности животных

ства по удалению навоза из навозохранилища, расходов на его хранение и выемку из навозонакопителей [3; 4].

Такие рекомендации носят общий и совершенно неконкретный характер, не учитывая ряда статей затрат, которые следует и можно непосредственно отнести на стоимость получаемого навоза. Особенно это видно на примере электрифицированных технологий удаления навоза. При существующем подходе неучтенными остаются затраты на электроснабжение и, в частности, часть стоимости внешнего электроснабжения коровника от потребительского ТП 10/0,4 кВт до коровника (кусоч воздушной или кабельной линии электропередачи и опора для ВЛ), вводно-распределительного щита, силового щита управления и силового кабеля от него до асинхронного двигателя навозоуборочного транспортера. Кроме того, неучтенными оказываются потери электроэнергии во внутренних электрических сетях от потребительской подстанции до электроприемников горизонтального и наклонного транспортеров, которые также должны относиться непосредственно на стоимость навоза. Также требуют учета затраты труда скотника, которые непосредственно могут быть отнесены на анализируемый процесс (например, сгребание части навоза в навозосборный канал). Очень важным является и такой вопрос. Например, в энергетике при определении стоимости отпущенной потребителям тепловой энергии из затрат на получение и транспортирование теплоты до теплоиспользующего оборудования вычитают стоимость возвращенной тепловой энергии по обратному трубопроводу. Такой принципиальный подход можно вполне обоснованно применить в жи-

вотноводстве при определении стоимости навоза. Роль стоимости производства и подачи теплоты здесь будут играть затраты на производство и подачу в кормушку кормов, а роль возвратной теплоты – навоз и другие отходы. Численные значения этих материальных потоков можно с вполне приемлемой точностью определить из анализа энергетического баланса животного. Таким образом, стоимость навоза будет содержать в себе часть стоимости неиспользованных организмом животных кормов, стоимость использования технических средств по удалению навоза из помещения, его хранения, выемку и погрузку в транспортные средства, стоимость внешнего и внутреннего энергоснабжения с учетом потерь энергии в электрических сетях хозяйства. Кроме того, при определении стоимости навоза необходимо учесть затраты на строительную часть системы удаления навоза. Это очень важно в связи с тем, что, например, при переходе на мобильный способ удаления навоза возрастают требования к ограждающим конструкциям коровника (пола). При определении сравнительной эффективности способов удаления навоза с различными технологиями содержания животных, в варианте с доением коров в молочном зале, одновременно с учетом экономии затрат труда на доение, необходимо учитывать затраты на строительство и эксплуатацию доильных залов, стоимость недополученной продукции из-за повышения стрессового состояния животных, а также затрат времени скотника на удаление навоза из мест перегона животных в доильный зал, и непосредственно в нем самом. Такая оценка стоимости навоза более объективная, поскольку полнее учитывает затраты по всей энерготехнологической цепи. При определении затрат по сравниваемым вариантам удаления навоза наибольшую сложность представляет правильный учет капиталовложений и эксплуатационных затрат по электрифицированному варианту. Капиталовложения на технологию удаления навоза, базирующейся на применение электроэнергии, должны учитывать все элементы энергетической и технологической цепочки. Доля капиталовложений на внешнее и внутреннее электроснабжение, приходящаяся на процесс уборки навоза, рассчитывается исходя из соотношения мощности электроприемников навозоуборочного транспортера и суммарной мощности электроприемников на вводе в здание коровника. В большинстве коровников в течение многих лет массово применяются скребок-транспортеры (горизонтальный и наклонный), позволяющие удалить навоз из помещения и погрузить его в прицеп. Для выполнения аналогичной работы в механизированном варианте предусмотрено использование трактора, бульдозера и погрузчика. Важным моментом является то, что для приведения рассматриваемых вариантов к тождествен-

ному эффекту конкурирующих технологий все показатели приняты для одного временного среза. Как видно из результатов, представленных в таблице 3, при сложившихся ценах на оборудование, технику и энергоносители, уровне заработной платы механизаторов в настоящее время не существует экономических оснований для отказа от технологии удаления навоза из коровников, основанной на применении электроэнергии.

Применение скребковых транспортеров в системе удаления навоза из коровников позволяет снизить себестоимость навоза, получить чистый дисконтированный доход в размере порядка 1,5 млн руб. При этом окупаемость проекта составляет около двух лет. С точки зрения перспективы, не менее важным является и то, что электрификация удаления навоза обеспечивает снижение расходов топливно-энергетических ресурсов в 2,24 раза. При этом учтены расходы топлива на генерирование электроэнергии, ее передачу и распределение по всем уровням напряжения, вплоть до силовых электроприемников навозоуборочного транспортера. У электрифицированной технологии есть еще ряд преимуществ. Здесь отсутствует негативное влияние на животных шума, издаваемого трактором, повышенного износа пола в животноводческом помещении. Нет здесь и такого отрицательного явления, как загазованность помещения выхлопными газами. Наконец, немаловажным является и то обстоятельство, что для работы трактора в коровнике приходится открывать ворота, которые остаются в таком состоянии в течение всего времени, необходимого для полной очистки

**Таблица 3 – Показатели экономической и энергетической эффективности удаления навоза из коровника на 200 голов**

Наименование показателей	Вид энергоносителя	
	Дизельное топливо	Электроэнергия
1. Тип агрегата	МТЗ-82+ТО-18	ТСН-160А / ТСН-3,0Б
2. Мощность, кВт	60	12,5
3. Время работы, ч/год	154	140
4. Расход энергоносителей:		
- электроэнергия, кВт · ч	–	1 680
- дизельное топливо, кг	1 756	–
- ТЭР, т.у.т.	1,45	0,54
5. Капвложения, тыс. руб.	4 033	7 380
6. Эксплуатационные издержки, тыс. руб.	2 577	1 858
7. Годовой доход, тыс. руб.	–	1 497
8. ЧДД, тыс. руб.	–	2 317
9. Срок окупаемости, лет	–	2,24

Примечание. Рассчитано автором по данным РУП «Минского тракторного завода», Минскэнерго.

помещения. Это приводит к возникновению сильных сквозняков в помещении, вызванных особенностями конструкции коровника. Последствиями таких сквозняков могут быть рост числа простудных заболеваний животных, увеличение издержек на их лечение. В стратегическом плане руководители хозяйств должны учитывать то обстоятельство, что в обозримом будущем будет меняться структура топливно-энергетического баланса Беларуси. В нем возрастет доля электроэнергии, получаемой от атомной электростанции, ввод которой (первая очередь) намечен на 2015 год. Это позволит увеличить экономическую эффективность применения электрифицированной технологии по сравнению с механизированной уборкой навоза. Что же касается дизельного топлива, то, по мнению специалистов, цены на него будут расти, а эффективность использования падать.

**Заключение.** На основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Беларусь не располагает в достаточной степени собственными энергетическими ресурсами, поэтому повышение эффективности использования навоза может рассматриваться как дополнительный источник возобновляемой энергии, с одной стороны, и как фактор внутренней среды предприятия по снижению себестоимости животноводческой продукции – с другой.

2. Существует объективная необходимость введения показателя, позволяющего увязать суточный выход навоза с уровнем кормления или продуктивностью животных.

3. Предложено в состав себестоимости навоза включить, наряду с традиционно учитываемыми статьями, часть стоимости кормов, неиспользованных для корма животным, а также затраты на внешнее и внутреннее электроснабжение.

4. Уточнена методика исчисления затрат на эксплуатацию технических средств по удалению навоза, базирующихся на использовании электроэнергии.

5. Применение электроэнергии в системе навозоудаления является выгодным как с экономической, так и с энергетической точек зрения.

6. Рассчитан абсолютно новый показатель выхода навоза в расчете на 1 кг продукции.

#### Литература

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2007: стат. сб. / Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. – Минск, 2007. – 618 с.
2. Практикум по механизации животноводства / Ю.Т. Вагин [и др.]; под общ. ред. Ю.Т. Вагина. – Минск: Ураджай, 2000. – 384 с.

3. Андрейчикова, Ж.В. Калькуляция себестоимости продукции сельского хозяйства / Ж.В. Андрейчикова, М.Г. Швец. – Минск: Новое знание, 2007. – 83 с.

4. Справочник нормативов трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственного производства / Нац. акад. наук Беларуси; Институт экономики – Центр аграрной экономики; под ред. В.Г. Гусакова; сост. Я.Н. Бречко, М.Е. Сумонов. – Минск: Беларус. наука, 2006. – 709 с.

#### **Информация об авторе**

Вабищевич Иван Федорович – аспирант УО "Белорусский государственный аграрный технический университет". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (0172) 67-63-33. E-mail: vabivan84@yandex.ru.

*Дата поступления статьи – 4 апреля 2008 г.*

УДК 631.115.1:334.5

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ И ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ**

А.А. ГОНЧАРОВ, старший преподаватель

УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

## **PERFECTION OF MUTUAL RELATIONS OF THE ORGANIZATIONS OF CONSUMERS' CO-OPERATIVE SOCIETY AND PERSONAL PART-TIME FARMS OF COUNTRYMEN**

A.A. GONCHAROV, the senior teacher

The Establishment of education "The Byelorussian  
State Agricultural Academy"

*В статье рассматривается деятельность центра поддержки и развития личных подсобных хозяйств населения Горецкого района Могилевской области. Обоснованы приоритеты развития, структура построения и функционирования центра поддержки и развития личных подсобных хозяйств сельского населения.*

*The author considers activity of the support center and development of personal part-time farms of population in the Gorki region of Mogilyov area. Priorities of development are proved structure constructions and functioning of the support center and development personal part-time farms of agricultural population.*

**Введение.** Проводимые в настоящее время в аграрном секторе Беларуси институциональные преобразования должны обеспечить повышение эффективности отечественного сельскохозяйственного производства. Вместе с тем современное состояние сельского хозяйства таково, что значительное место в нем занимают личные подсобные хозяйства

сельских жителей. В этой связи существенно возрастает роль потребительской кооперации по закупке, переработке и реализации продукции личных подсобных хозяйств (ЛПХ), их материально-техническому снабжению и обслуживанию. Для улучшения обслуживания сельских жителей в Горецком районном потребительском обществе создан центр поддержки и развития личных подсобных хозяйств населения (ЦПРХ).

Целью наших исследований является обоснование приоритетов развития, структуры построения и функционирования центров поддержки и развития личных подсобных хозяйств населения.

**Материалы и методы.** В процессе исследования применялись монографический, абстрактно-логический, экономико-статистический, расчетно-конструктивный и другие методы исследований. Информационной базой послужили труды отечественных и зарубежных ученых, разработки научно-исследовательских и учебных учреждений, данные первичного учета сельскохозяйственных организаций, личные обследования, наблюдения и расчеты автора.

**Результаты и предложения.** Для аграрного сектора экономики Беларуси важное значение имеют личные подсобные хозяйства, владельцы которых располагают более 1,1 млн га сельскохозяйственных угодий (13,3 % сельхозугодий страны) и производят 38,1 % валовой продукции сельского хозяйства республики, в том числе около 90 % картофеля, 80 – овощей, 23 – молока, 34 – яиц, 19 % мяса скота и птицы. Хозяйственно-трудовую деятельность, связанную с производством сельскохозяйственной продукции, в Беларуси осуществляют 1 143,6 тыс. личных подсобных хозяйств.

Необходимо отметить и то, что доходы от личных подсобных хозяйств являются вторым по значимости источником совокупного дохода сельских жителей. В 2007 г. доход владельцев ЛПХ от реализации сельскохозяйственной продукции и сырья организациям потребительской кооперации составил 133,5 млрд руб.

Из проведенных нами исследований видно, что личные подсобные хозяйства сельских жителей без значительных дополнительных вложений способны наращивать производство сельскохозяйственной продукции, сделав его важным источником не только поступления продуктов питания, увеличения доходов сельской семьи, но и основным ресурсным источником заготовок для потребительской кооперации. Вместе с тем это требует повышенного внимания к данному сектору сельскохозяйственного производства со стороны государства, хозяйственных струк-

тур, взаимодействующих с ним, в том числе и потребительской кооперации. Подчеркнем, что потребительская кооперация, выполняя социальную функцию на селе, создает условия для устойчивого ведения ЛПХ.

Выполненные исследования позволяют сделать вывод, что заготовительная отрасль потребительской кооперации существенно изменилась:

во-первых, расширился спектр заготовительных операций и повсеместно осуществлен переход на закупку сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах на основе договоров;

во-вторых, значительно возрос перечень и объемы оказываемых услуг.

Укажем еще на один существенный момент. В современных условиях проведение закупок сельскохозяйственной продукции через коопзаготпромы, так называемых "приемщиков на местах" сельскохозяйственной продукции, стало неэффективным.

Проведенное нами социологическое обследование состояния личных подсобных хозяйств сельских жителей Могилевской области (выборка опроса составляет 540 респондентов) позволило узнать мнение владельцев о взаимоотношениях с организациями потребительской кооперации, что позволяет сделать некоторые обобщения. Так, население прежде всего нуждается в обеспечении семенами и посадочным материалом, молодняком скота и птицы, минеральными удобрениями и средствами защиты растений, материально-техническими средствами для ведения ЛПХ и переработки выращенного урожая, а также в гарантированном сбыте излишков сельхозпродукции и другом. Надо подчеркнуть, что 40 % респондентов выразили желание за оказываемые услуги платить деньгами, 35 % опрошенных пожелали рассчитываться выращенной продукцией и 25 % – частично деньгами и продукцией.

Следовательно, по данным наших исследований, целесообразно дальнейшее углубление кооперации и интеграции личных подсобных хозяйств населения с организациями потребительской кооперации.

Именно поэтому необходимо реформирование и совершенствование отношений организаций потребительской кооперации с владельцами личных подсобных хозяйств, и здесь определяющим элементом является создание центров поддержки и развития личных подсобных хозяйств населения.

Важно отметить и то, что ЦПРХ являются структурными подразделениями районных потребительских обществ. Отсюда можно заключить, что они осуществляют на территории района координацию деятельности организаций потребительской кооперации с владельцами личных подсобных хозяйств сельских жителей по организации закупок сельскохозяйственной продукции и сырья, оказанию услуг, в том числе и бытовых (рис.).

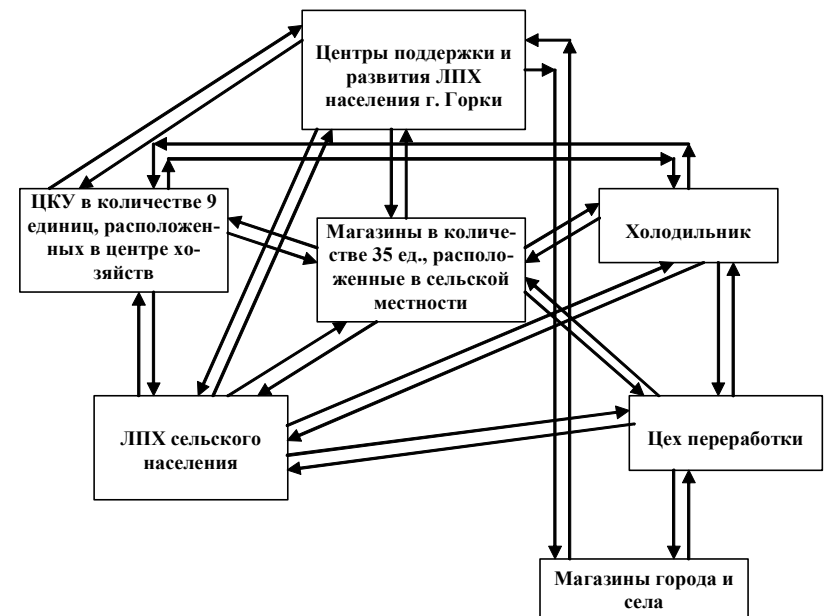


Рисунок – Схема функционирования центра поддержки и развития ЛПХ населения

Нами предлагается сосредоточить внимание центров поддержки и развития ЛПХ на решении следующих задач:

1. Создание эффективной системы закупок и реализации сельскохозяйственной продукции, произведенной в ЛПХ и фермерских хозяйствах района, с последующей реализацией ее потребителям.

2. Оказание содействия владельцам личных подсобных хозяйств в увеличении производства сельскохозяйственной продукции:

- а) обеспечение в достаточном количестве семенным картофелем;
- б) снабжение семенами овощных культур, саженцами плодовых деревьев;
- в) реализация скота и птицы;
- г) продажа комбикормов;
- д) проведение информационных консультаций, а также семинаров, конференций, выставок и ярмарок.

3. Оказание сельскому населению комплекса услуг, в том числе бытовых.

В 2004 г. правлением Горецкого райпо на базе магазина "Стройматериалы" г. Горки создан центр поддержки и развития личных подсобных

хозяйств сельских жителей с численностью работников 5 человек. ЦПРХ располагает торговым и демонстрационным залами, диспетчерской и складским отделением.

Торговая площадь (288 м<sup>2</sup>) ЦПРХ оборудована в виде специализированных секций:

- семена элитных сортов картофеля, зерновых и зернобобовых культур, трав, овощных и цветочных культур;
- минеральные удобрения, грунт;
- средства защиты растений;
- литература по вопросам животноводства, растениеводства, ведения домашнего хозяйства;
- электробытовые товары;
- сельскохозяйственный инвентарь;
- обочно-шорные товары;
- строительные материалы.

Проведенное нами изучение ЛПХ сельских жителей Горецкого района позволило сформулировать информационную компьютерную базу данных. Всего было обследовано 7475 личных подсобных хозяйств сельских жителей. Собранная информация свидетельствует, что под овощные культуры населением ежегодно засеваются 480 га, картофель – 2860, зерновые культуры – 2750, кормовые – 1081 га. В ЛПХ населения содержится 1200 голов крупного рогатого скота, 6900 свиней, 600 овец и коз и 800 лошадей.

Подчеркнем, что центр поддержки и развития личных подсобных хозяйств населения располагает необходимыми информационными материалами о ценах на сельскохозяйственную продукцию и сырье, а также требованиями к качеству закупаемой у населения продукции. Важно отметить и то, что в ЦПРХ оформлены информационные стенды, на которых показана технология возделывания картофеля, зерновых и зернобобовых и овощных культур. При этом особое внимание уделено защите посевов сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков.

Надо сказать, что в ЦПРХ имеется уголок посетителей, где можно оформить заявку на необходимые товары и услуги, а также ознакомиться со справочными материалами и литературой.

Расчеты показывают, что в 2007 г. центр поддержки и развития личных подсобных хозяйств граждан реализовал владельцам личных подсобных хозяйств товаров на 794,7 млн руб., товарооборот возрос в сравнении с 2005 г. в 2,3 раза. Важно отметить, что более высокими темпами осуществлялась продажа сельхозинвентаря. Как показывает анализ, рост составил 5,6 раз. Вместе с тем за указанный период увеличилась продажа пленки для теплиц в 2,8 раза. При этом особое внимание уделено обес-

печению владельцев ЛПХ элитными семенами овощных культур, посадочным материалом картофеля высоких репродукций. Так, в 2007 г. по сравнению с 2005 г. реализация семян овощных культур, цветов и трав выросла в 2,8 раза, картофеля – в 1,7 раза. Расширение производственного и жилищного строительства на личных подворьях населения вызвало рост реализации строительных материалов (шифера, мягкой кровли, цемента, кирпича, блоков) в 2,3 раза. Предложение ЦПРХ к продаже минеральных удобрений в мелкой расфасовке под определенную культуру, позволило увеличить их реализацию в 1,1 раза (табл. 1).

Анализ показывает, что возрастает востребованность оказываемых услуг центра поддержки и развития личных подсобных хозяйств. Так, по всем видам оказываемых услуг увеличение составило от 50 до 209,6 %.

Выполненные исследования свидетельствуют, что из общего объема предоставляемых в 2007 г. владельцам ЛПХ услуг по сравнению с 2005 г. увеличение составило по распиловке и колке дров на 209,6 %, обработке приусадебных участков – 201,6 %. Следует отметить, что населением востребованы новые виды услуг: выпас скота – рост составил 87,8 %, заточка ножей – 50, клепка кос – 196,5, размол зерна – 72 % (табл. 2)

**Таблица 1 – Розничная продажа отдельных групп товаров центром поддержки и развития личных подсобных хозяйств Горецкого райпо в 2005–2007 годах**

Наименование групп товаров	Год			
	2005	2006	2007	2007 в % к 2005
Семена картофеля, т	3	3,5	5,0	166,7
Семена овощных культур, цветов и трав, млн руб.	6,5	12,3	18,2	280,0
Минеральные удобрения, млн руб.	6,1	6,2	6,7	109,8
Почвогрунт, млн руб.	4,2	4,8	5,0	119,0
Средства защиты растений, млн руб.	3,5	4,9	5,6	160,0
Сельхозинвентарь, млн руб.	11,7	31,8	69,7	595,7
Обочно-шорные товары, млн руб.	3,9	1,3	1,1	28,2
Строительные товары, млн руб.	271,8	394,7	622,7	229,1
Саженьцы плодовых деревьев, шт.	713	750	783	109,8
Лук-севок, т	0,8	1,5	1,6	200,0
Пленка, млн руб.	3,0	3,4	8,3	276,7
Комбикорм, т	88,1	125,2	144,2	163,7
Весь товарооборот, млн руб.	350,5	541,5	794,7	226,7

**Таблица 2 – Платные услуги, оказываемые организациями потребительской кооперации сельскому населению Горецкого района в 2005–2007 годах, тыс. руб.**

Виды оказываемых услуг	Год			
	2005	2006	2007	2007 в % к 2005
Выпас скота, тыс. руб.	140,0	217,6	262,9	187,8
Заточка ножей, тыс. руб.	314,8	337,6	472,2	150,0
Клепка кос, тыс. руб.	22,9	64,2	67,9	296,5
Размол зерна, тыс. руб.	1023,6	1502,7	1760,2	172,0
Нарезка стекла, тыс. руб.	209,6	263,9	424,9	202,7
Распиловка и колка дров, тыс. руб.	372,3	914	1152,5	309,6
Обработка приусадебных участков, тыс. руб.	139,3	251,8	420,1	301,6
Всего оказано услуг населению, тыс. руб.	2222,5	3371,8	4559,8	205,2

**Заключение.** Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Центры поддержки и развития личных подсобных хозяйств населения являются связующим звеном организаций потребительской кооперации с личными подсобными хозяйствами сельского населения. Районные потребительские общества через ЦПРХ осуществляют координацию деятельности кооперативных предприятий по формированию рациональных условий развития ЛПХ сельских жителей, организуют закупки сельскохозяйственной продукции и сырья, оказывают комплекс услуг.

2. Организации потребительской кооперации, создавая условия успешного функционирования личных подсобных хозяйств сельского населения, способствуют увеличению объемов и товарности продукции, производимой в ЛПХ, что обеспечивает целесообразное ресурсосбережение, сокращает транзакционные издержки и увеличивает совокупный доход сельских жителей.

#### Литература

1. Гончаров, А.А. Состояние, тенденции и основные направления развития личных подсобных хозяйств населения Беларуси и Могилевской области / А.А. Гончаров // Устойчивое локальное развитие – инструменты Евросоюза для поддержки сельского хозяйства и сельских территорий в 2007–2013 годах. – Щецин. – Т. 4. – 431 с.

2. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы. – Минск: Беларусь, 2005. – 96 с.

3. Кулешов, В.В. Стратегия и тактика развития потребительской кооперации Республики Беларусь / В.В. Кулешов. – Минск: Белорусский научный институт внедрения новых форм хозяйствования в АПК, 2008. – 384 с.

4. Организационно-экономические основы развития и поддержки личных подсобных хозяйств граждан / В.В.Кулешов [и др.]. – Минск: Змицер Колас, 2007. – 912 с.

5. Программа реформирования и совершенствования деятельности потребительской кооперации на период до 2010 года / Белкоопсоюз. – Минск, 2004. – 32 с.

#### Информация об авторе

Гончаров Андрей Александрович – старший преподаватель кафедры агробизнеса УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия".  
Информация для контактов: тел. (моб.) 8 (029) 335-21-87.

*Дата поступления статьи – 10 апреля 2008 г.*

УДК 632.954:338.43

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЛИФОСАТСОДЕРЖАЩИХ ГЕРБИЦИДОВ

В.В. ГРАКУН, соискатель

Государственное предприятие "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси"

### ECONOMIC EFFICIENCY OF APPLICATION OF GLYPHOSAT KEEPING HERBICIDES

V.V. GRAKUN, the competitor

The state enterprise "The Institute of System Researches in Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus"

*В статье представлено экономическое обоснование применения химических и агротехнических приемов защиты сельскохозяйственных культур от сорной растительности на конкретном этапе развития сельскохозяйственного производства, позволяющее полнее использовать инновационные резервы, внедрять научно обоснованные и ресурсосберегающие системы защиты растений.*

*Дана оценка применению глифосатсодержащих гербицидов, позво-*

*The article presents the economic substantiation of application of chemical and agrotechnical receptions of protection of agricultural crops from weed vegetation at the concrete stage of development of the agricultural production allowing to use innovative reserves more full, to introduce scientifically proved and resource-saving systems of plants' protection.*

*The estimation is given on application of glyphosat keeping herbicides allowing essentially to*

ляющих существенно повысить результативность технологий возделывания сельскохозяйственных культур, улучшить качество производимой растениеводческой продукции.

*increase productivity of technologies of cultivation of agricultural crops, to improve parameters of manufacture of plant growing production.*

**Введение.** Государственной программой возрождения и развития села на 2005–2010 годы предусмотрено всестороннее освоение научно обоснованных, ресурсосберегающих интегрированных систем защиты растений, позволяющих существенно повысить результативность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и улучшить экономические показатели производства растениеводческой продукции [1].

Научное обоснование условий защиты растений на конкретном этапе развития сельскохозяйственного производства дает возможность полнее использовать инновационные резервы, оценивать и контролировать вложение средств в данной сфере деятельности. Ежегодно потери урожая в мире от вредителей, болезней и сорняков оцениваются в 243,7 млрд долл. США [2]. Своевременно проведенные работы по защите посевов сельскохозяйственных культур (по данным РУП "Институт защиты растений" НАН Беларуси) обеспечивают сохранность урожая от 5,7 до 6,5 ц/га зерна, 40–60 картофеля и корнеплодов, 60–120 овощей, 140–160 плодов, 10–15 льносоломы и 1,5–3,0 ц/га льносемян.

Одним из направлений повышения продуктивности сельскохозяйственных культур является защита их от комплекса негативно воздействующих многообразных организмов. В первую группу таких организмов входит сорная растительность, использующая от 30 до 50 и более процентов продуктивного потенциала почвы и удобрений.

По данным ежегодного обследования, средняя засоренность основных сельскохозяйственных культур Минской области составляет 80,3–181,1 шт/м<sup>2</sup>. В основном они представлены однолетними сорняками: *matricaria inodora*, *viola arvensis*, *stellaria media*, *galeopsis tetrahit*, а также многолетними сорняками, наиболее опасные из которых – *sonchus arvensis*, *artemisia vulgaris*, *agropyron repens*, *cirsium arvense*, *rumex crispus*.

В последние годы для практического использования в сельском хозяйстве рекомендовано более 170 новых форм и групп гербицидов, позволяющих успешно вести борьбу с сорной растительностью. Однако требуют решения вопросы учета эффективности применения новых форм гербицидов, соответствие цены препарата к базисному уровню материальных затрат, экономической обоснованности между объемами внесения средств защиты и антропогенной нагрузкой на экосистему конкретной сельскохозяйственной организации.

**Материалы и методы.** Методологической основой применения глифосатсодержащих гербицидов для защиты посевов сельскохозяйственных культур от сорной растительности послужили имеющиеся базовые наработки по данной проблеме, а также проведенные дополнительные углубленные исследования.

**Результаты и предложения.** Систематическое невыполнение многими хозяйствами области в течение ряда лет основных требований агротехники – полеочищающее чередование культур в севообороте, соблюдение оптимальных сроков и приемов обработки почвы, применение гербицидов сплошного действия в осенний период – не позволило значительно уменьшить уровень засоренности основных сельскохозяйственных культур (табл. 1).

Анализ таблицы показывает, что общая засоренность посевов в 2005 г. по сравнению с периодом с 1996 по 2003 г. снизилась: озимой пшеницы – на 51,2%, озимого тритикале – 5,1, озимой ржи – 37,3, яровой пшеницы – 40,8, ярового ячменя – 35,1, овса – 62,7, кукурузы – 21,4, картофеля – на 59,5%, но в то же время по льну-долгунцу увеличилась на 26,3%. Также возросла засоренность многолетним сорняком (осот полевой) посевов озимой пшеницы на 323%, ярового ячменя – 124,1%, кукурузы – 104,2 и льна-долгунца – на 298,4%.

Согласно данным Института защиты растений НАН Беларуси при наличии на 1 м<sup>2</sup> 10 шт. растений бодяка полевого (*Cirsium arvense*) из почвы усваивается N – 140, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 30, K<sub>2</sub>O – 120 кг/га, осота полевого (*Sonchus arvensis*) – соответственно 67; 28,8; 90,8 кг/га, пырея ползучего – 14; 5; 13. Это позволяет, с учетом засоренности полей Минской области, рассчитать по вегетационным периодам вынос питательных веществ с одного гектара многолетними сорняками по основным сельскохозяйственным культурам (табл. 2).

Исследования показывают, что при высокой засоренности посевов только пыреем ползучим из посевов озимой пшеницы выносятся 40,9 кг NPK, озимого тритикале – 116, озимой ржи – 69, яровой пшеницы – 60, ярового ячменя – 78,8, овса – 51,6, кукурузы – 65, картофеля – 80, льна-долгунца – 22,6 кг NPK, что эквивалентно ежегодному недобору 20–49% урожая сельскохозяйственных культур. При этом снижается производительность сельскохозяйственных машин, увеличивается их износ, расход горючего на 20–30%, усложняется сев, растут потери при уборке урожая. Пырей также является распространителем болезней сельскохозяйственных культур (корневые гнили, ржавчина, спорынья), способствует развитию проволочников, злаковых мух, гусениц зерновой совки [3].

Кроме того, сорняки расходуют большое количество влаги на единицу сухого веса в сравнении с культурными растениями. Так, коэффициент

**Таблица 1 – Уровень засоренности посевов основных сельскохозяйственных культур многолетними сорняками по Минской области**

Культура	Период обследования, годы	Количество сорных растений шт/м <sup>2</sup>				
		Всего	В том числе			
			пырей ползучий	осот полевой	бодяк полевой	виды по-лыни
Озимая пшеница	1996–2003	132,6	44,5	2,6	1,0	0,6
	2005	66,1	12,8	2,4	1,9	0,2
	2005 к 2003,%	49,8	28,7	92,3	190,0	33,3
Озимое триитикале	1996–2003	117,2	41,0	2,6	1,0	1,0
	2005	111,3	39,8	2,5	0,7	1,4
	2005 к 2003,%	94,9	97,0	96,1	70,0	140
Озимая рожь	1996–2003	157,4	38,5	3,8	0,9	3,5
	2005	98,5	22,1	3,4	2,4	0,7
	2005 к 2003,%	62,6	57,4	89,5	266,0	20,0
Яровая пшеница	1996–2003	122,4	49,9	4,1	0,1	0,1
	2005	72,5	18,7	3,6	0,1	0,1
	2005 к 2003,%	59,2	37,5	87,8	100,0	100,0
Яровой ячмень	1996–2003	145,1	58,3	5,8	0,3	0,3
	2005	94,2	23,3	3,4	0,1	0,2
	2005 к 2003,%	64,9	39,9	58,6	33,3	66,0
Овес	1996–2003	140,6	68,6	5,3	0,3	0
	2005	52,5	16,6	3,2	0,1	0
	2005 к 2003,%	37,3	24,2	60,4	33,3	0
Кукуруза	1996–2003	111,7	31,8	2,4	1,0	2,3
	2005	87,8	20,0	2,5	0,7	1,7
	2005 к 2003,%	78,6	62,9	104,2	70,0	73,9
Картофель	1996–2003	70,2	18,5	3,0	3,0	3,5
	2005	28,4	2,5	0	0,9	1,8
	2005 к 2003,%	40,5	13,5	0	30,0	51,4
Лен-долгунец	1996–2003	94,8	28,6	6,3	2,4	0,9
	2005	119,7	7,4	8,8	1,7	0,4
	2005 к 2003,%	126,3	12,8	139,6	70,8	44,4

**Таблица 2 – Вынос питательных веществ из почвы сорной растительностью в посевах основных сельскохозяйственных культур по Минской области в 2005 году**

Культура	Вынос питательных веществ, кг/га	Всего	В том числе		
			пырей ползучий	осот полевой	бодяк полевой
Озимая пшеница	N	59,0	17,9	14,7	26,4
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	18,6	6,4	6,8	5,4
	K <sub>2</sub> O	60,2	16,6	21,4	22,6
Озимое триитикале	N	84,0	54,0	16,0	14,0
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	29,1	20,0	7,0	2,1
	K <sub>2</sub> O	63,0	42,0	16,0	5,9
Озимая рожь	N	62,8	30,1	29,0	12,7
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	27,6	11,0	9,5	7,1
	K <sub>2</sub> O	68,0	28,0	30,0	10,0
Яровая пшеница	N	50,5	26,1	23,0	1,4
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	19,5	9,5	9,7	0,3
	K <sub>2</sub> O	58,5	24,3	33,0	1,2
Яровой ячмень	N	56,5	32,3	20,0	4,2
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	27,0	16,5	9,5	0,9
	K <sub>2</sub> O	63,1	29,9	30,0	3,2
Овес	N	45,9	22,4	19,3	4,2
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	18,4	8,3	9,1	0,9
	K <sub>2</sub> O	52,1	20,8	28,1	3,2
Кукуруза	N	53,7	28,9	16,0	9,7
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	19,1	10,0	7,0	2,1
	K <sub>2</sub> O	52,5	26,0	18,0	8,5
Картофель	N	47,7	35,0	–	12,7
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	19,6	12,5	–	7,1
	K <sub>2</sub> O	42,6	32,5	–	10,1
Лен-долгунец	N	81,0	10,0	47,0	24,0
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	30,4	3,5	21,9	5,0
	K <sub>2</sub> O	98,0	9,1	68,9	20,0

Примечание. Расчеты сделаны автором.

транспирации у пшеницы составляет 513, у овса – 597, а у мари белой – 801, осот полевой за сутки испаряет до 40 г воды, тогда как одно растение овса только 1,6 г, поэтому на засоренных посевах сельскохозяйственных культур влажность почвы на 3–5 % ниже по сравнению с чистыми посевами [4].

Основным мероприятием, направленным на борьбу с сорной растительностью, является соблюдение приемов обработки почвы, которые состоят из зяблевой (основной), предпосевной и обработки парового поля с учетом механического состава и физических особенностей



почвы, биологических особенностей сорняков, сроков уборки урожая, метеорологических факторов и т.д. Поскольку агротехнический метод борьбы с сорной растительностью из-за объективных и субъективных факторов используется не полностью, рекомендуется применение агротехнического и химического методов с применением гербицидов производных глифосата ( $C_3H_8NO_5P$ ), перенеся основную тяжесть работ на осенний период.

Исследования показывают, что правильное сочетание агротехнических и химических приемов борьбы с сорняками является основой ресурсосберегающей интегрированной системы защиты растений, которая позволяет существенно повысить результативность технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Экономическая эффективность глифосатов и агротехнических приемов рассчитана по следующей формуле:

$$P_{зап/га} = \frac{Зап}{У_{вап}} \times 100, \quad (1)$$

$$Э_{ап} = \frac{P_{зг}}{P_{зап}} \times 100, \quad (2)$$

где  $P_{зап/га}$  – приведенные затраты с учетом удельного веса гибели сорняков агротехнического приема, долл. США/га;

Зап – затраты на проведение агротехнического приема, долл. США/га;

Э<sub>ап</sub> – эффективность агроприема, %;

P<sub>зг</sub> – приведенные затраты на применение гербицидов, долл. США/га;

У<sub>вап</sub> – удельный вес гибели сорняков от агротехнического приема, %.

Эффективность проведения химических и агротехнических приемов в борьбе с пыреем ползучим в осенний период приведена в таблице 3.

Анализ данной таблицы показывает, что дискование в один след способствует только наращиванию пырея, проведение дискования в два следа уменьшает количество пырея на 26,2%, соответственно в три, четыре следа на 48–70% но при этом возрастают затраты до 111,0 долл. США на гектар. Максимальный результат гибели сорняка 83,8% при затратах в 82,8 долл. США на гектар получен в варианте № 11, при проведении ряда агротехнических приемов обработки почвы (дискование на 10 см + вспашка на 20 см + 2 культивации на 10 см), однако с учетом приведенных затрат очистка поля от пырея гербицидом в 3,5 раза эффективнее агротехнического приема.

Применение гербицидов производных глифосата позволяют избавиться от сорной растительности до 95% корневищ при затратах в 26,4 долл. США на га (3,9 \$+4,5 \$x5 л/га) из расчета внесения 5 л/га при суще-

**Таблица 3 – Сравнительная эффективность агротехнических и химических мер борьбы с пыреем ползучим в осенний период по Минской области**

Варианты	Мероприятия	Длина корневищ пырея на 1 м <sup>2</sup> , пог. м		Гибель корневищ пырея, %	Затраты на га, долл. США	Эффективность агротех. приема, %
		до обработки ботки	после обработки ботки			
1	Внесение глифосата	70,2	3,7	95,0	26,4	95,0
2	Дискование на 10 см	65,8	75,8	+14,0	27,5	-5,9
3	2 дискования на 10 см	71,3	52,6	26,2	55,0	13,2
4	3 дискования на 10 см	64,4	33,4	48,2	83,4	15,8
5	4 дискования на 10 см	76,0	24,0	68,9	111,2	17,3
6	Дискование на 10 см + культивация на 10 см	87,2	45,6	47,7	33,9	39,1
7	Дискование на 10 см + 2 культивации на 10 см	66,0	25,8	60,9	40,0	42,8
8	Дискование на 10 см + 3 культивации на 10 см	67,6	19,4	71,3	46,1	43,4
9	Вспашка на глубину 20 см	75,7	58,4	22,9	42,8	15,0
10	Дискование на 10 см + вспашка на 20 см	68,2	45,8	32,9	70,6	13,0
11	Дискование на 10 см + вспашка на 20 см + 2 культивации на 10 см	74,3	23,8	68,2	76,7	24,7
12	Дискование на 10 см + вспашка на 20 см + 2 культивации на 10 см	82,5	13,4	83,8	82,8	28,2
13	2 дискования на 10 см + вспашка на 20 см	72,4	20,8	71,3	98,4	20,6
14	3 дискования на 10 см + вспашка на 20 см	95,0	19,6	79,4	126,2	17,7
15	Вспашка на 20 см + культивации на 10 см	80,1	37,7	52,9	48,9	30,1
16	Вспашка на 20 см + 2 культивации на 10 см	72,3	16,6	77,0	55,0	38,0

Примечание. Рассчитано автором по данным РУП «Институт защиты растений» НАН Беларуси.

ствующей стоимости в 4,5 долл. США за 1 литр и затратах на внесение в 3,9 долл. США/га, при этом погибает весь спектр многолетних сорняков, эффект при качественной обработке сохраняется в течение трех лет [3].

Экономическая эффективность применения глифосатов в сравнении с агротехническими приемами в 8 варианте оценивается в 19,7 долл. США/га из расчета обработки по республике 1 млн га, экономия составит 19,7 млн долл. США, а по сравнению с вариантом 11, где достигается гибель в 83,8 %, экономия составит 56,4 млн долл. США.

Анализ применения глифосатсодержащих гербицидов под основные сельскохозяйственные культуры (зерновые, картофель, лен и люпин) по нормам расчета 2003–2007 гг. показал, что каждый доллар, вложенный в защиту картофеля, окупается прибавкой урожайности в размере 6,5 долл. США, в защиту зерновых – 0,61, льна – 0,40 и люпина – 0,77 долл. США (табл. 4).

На экономическую эффективность средств защиты растений большое значение оказывает рыночная стоимость препаратов. В последнее время на мировых рынках наблюдается удорожание действующего вещества, что в свою очередь приведет к увеличению стоимости готового продукта и соответственно увеличению стоимости обработки одного гектара. Расчеты показывают, что только при повышении цен на глифосатсодержащие препараты до 15 долл. США за один литр, они становятся экономически невыгодными по отношению к агротехническому методу борьбы с сорняками.

В таблице 5 показана экономическая эффективность применения химических средств против сорной растительности.

Анализ таблицы 5 показывает, что только за счет расширения площадей, обработанных глифосатсодержащими препаратами, сельскохозяйственным организациям области удалось сохранить 15,6 тыс. т минеральных удобрений и 1011,5 т топлива на общую сумму 4668,39 тыс. долл. США.

За последние восемь лет (2000–2007 гг.) в Минской области существенно возросли объемы применения производных глифосата с 44,7 тыс. га в 2000 г. до 270 тыс. га в 2007 г., что позволило очистить от злостных сорняков (пырей, осот, бодяк, одуванчик) более 600 тыс. га посевных площадей и значительно повысить урожайность сельскохозяйственных культур.

В то же время современная экологическая ситуация диктует необходимость адаптивного сочетания агротехнических и химических мер борьбы с сорной растительностью, исключая варианты, которые препятствуют самовосстановлению экосистемы, несмотря на экономическую выгоду проводимого агроприема.

Таким образом, анализ уровня засоренности посевов основных сельскохозяйственных культур многолетними сорняками показал, что общая засоренность посевов остается еще высокой и составляет в преде-

**Таблица 4 – Экономическая эффективность применения глифосатсодержащих гербицидов под основные сельскохозяйственные культуры по Минской области в 2006 году**

Наименование	Культуры			
	зерновые	картофель	лен	люпин
Норма расхода гербицида, л/га	5,0	5,0	5,0	5,0
Закупочная цена, л/долл. США	4,5	4,5	4,5	4,5
Стоимость одной гектара-нормы гербицида, долл. США	22,5	22,5	22,5	22,5
Затраты на внесение гербицида, долл/га США	3,9	3,9	3,9	3,9
Прибавка урожая, ц/га	5,7	60,0	3,2	8,8
Затраты на уборку, доработку и транспортировку прибавки урожая, долл/га США	16,0	52,0	12,0	16,0
Стоимость прибавки урожая долл/га США	68,4	586,0	54,0	75,0
Чистый доход, долл/га США	26,0	507,6	15,6	32,6
Рентабельность, %	61,3	647,4	40,6	76,9

Примечание. Рассчитано автором.

**Таблица 5 – Экономическая эффективность использования химических средств борьбы с сорной растительностью по Минской области в 2000–2006 годах**

Наименование	Год							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Площадь, обрабатываемая глифосатом, тыс. га	44,7	40,5	40,5	80,8	138,3	253,9	276	268
Затраты на приобретение препаратов, тыс. долл.	804,6	729,0	729,0	1454,4	2489,4	4570,2	6210	6030
Расчетная экономия удобрений, тыс. т	3,1	2,8	2,8	5,7	9,7	17,8	19,3	18,7
Расчетная сумма экономии денежных средств на удобрениях, тыс. долл.	825,31	745,4	745,4	1517,5	2582,4	4738,9	5137	4978
Расчетная экономия топлива на вспашке, т	202,5	183,5	183,5	366,0	626,5	1150,2	1250	1214
Расчетная сумма экономии денежных средств на топливе (из расчета 0,51 долл за л), тыс. долл.	103,3	93,59	93,59	186,66	319,52	586,6	637	619

Примечание. Рассчитано автором.

лах 90–119 сорных растений на 1 м<sup>2</sup>, или превышает нормативный порог экономической вредоносности в 6–8 раз.

Несвоевременное проведение мероприятий по борьбе с сорняками приводит к повышенному выносу питательных веществ из почвы, что эквивалентно ежегодному недобору 20–50 % урожая сельскохозяйственных культур.

Сравнительная эффективность агротехнических и химических мер борьбы с многолетними сорняками на примере пырея ползучего показывает, что применение глифосатов в осенний период в 3,5 раза эффективнее, чем применение комплексных агротехнических приемов обработки почвы.

Анализ применения глифосатсодержащих гербицидов под основные сельскохозяйственные культуры (зерновые, картофель, лен и люпин) показал, что каждый доллар, вложенный в защиту картофеля, окупается прибавкой урожайности в размере 6,5 долл. США, в защиту зерновых – 0,61, льна – 0,40 и люпина – 0,77 долл. США.

Экономическая эффективность от расширения применения (45 тыс. га в 2002 г. до 270 тыс. га в 2007 г.) глифосатсодержащих гербицидов позволило сельскохозяйственным организациям Минской области сохранить 15600 т минеральных удобрений и 1012 т топлива на общую сумму 4668,4 тыс. долл. США.

Наряду с жесткими требованиями выполнения основных приемов агротехники таких как соблюдение севооборотов, оптимальных сроков и способов обработки почвы и других для значительного сокращения засорения сельскохозяйственных культур необходимо ежегодное применение глифосатсодержащих гербицидов на 25 % посевных площадей.

#### Литература

1. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы. – Минск: Беларусь, 2005. – 96 с.
2. Попков, А.А. Аграрная экономика Беларуси: опыт, проблемы, перспективы / А.А. Попков. – Минск: Беларусь, 2006.
3. Сорока, С.В. Интегрированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков / С.В. Сорока. – Минск: Белорусская наука, 2005.
4. Протасов, Н. Сорные растения и меры борьбы с ними / Н. Протасов, К. Паденов, П. Шершневу. – Минск: Ураджай, 1987.

#### Информация об авторе

Гракун Владимир Владимирович – директор Минской областной инспекции по семеноводству, карантину и защите растений, соискатель Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 328-38-84.

*Дата поступления статьи – 9 апреля 2008 г.*

УДК 631.16:658.153

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ КРЕСТЬЯНСКОГО (ФЕРМЕРСКОГО) ХОЗЯЙСТВА

С.В. ГУДКОВ, кандидат экономических наук, доцент

Е.А. ГУДКОВА, старший преподаватель

УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

## METHODIC OF CARRYING OUT OF THE ANALYSIS OF FARM'S BUSINESS ACTIVITY

S.V. Gudkov, the candidate of economic science, the associate professor

E.A. Gudkova, the senior teacher

The Establishment of education "The Byelorussian  
State Agricultural Academy"

*Одним из важных этапов проведения экономического анализа деятельности крестьянского (фермерского) хозяйства является анализ его деловой активности, который заключается в исследовании уровней и динамики различных финансовых коэффициентов, данные которых позволяют определить скорость приращения средств хозяйства в денежную форму, которая оказывает непосредственное влияние на его платежеспособность. Методика проведения анализа деловой активности крестьянского (фермерского) хозяйства строится на обоснованной системе показателей. Данная методика дает объективную характеристику производственно-финансовой деятельности любого крестьянского (фермерского) хозяйства в условиях рыночных отношений и отвечает запросам управления.*

*One of the important stages of carrying out of economic analysis of farm's activity is the analysis of business activity of farmer. The analysis of business activity consists in research of levels and dynamics of various financial factors which data allow to define speed of an increment of means of farm in the monetary form which influence directly on its solvency. The technique of carrying out of the analysis of business activity of farm is under construction on the proved system of parameters. Its technique gives the objective characteristic of industrial-financial activity of some farms in conditions of market relations and answers inquiries of management.*

**Введение.** В настоящее время крестьянские (фермерские) хозяйства нашей страны имеют ряд проблем экономического, правового и социально-бытового характеров. Согласно опросу руководителей фермерских хозяйств в разных регионах страны установлено, что в первую очередь к ним относятся следующие проблемы: недостаток финансовых средств, тяжесть и сложность налоговой политики, резкое снижение госу-

дарственной поддержки, неотлаженность материально-технического обеспечения и недостаток земли. В результате этих проблем многие крестьянские (фермерские) хозяйства прекратили свою деятельность и распались.

**Материалы и методы.** Информационной базой послужили фундаментальные работы выдающихся экономистов как в оригинале, так и в переводе, а также работы отечественных и зарубежных ученых в печатном и электронном виде. В качестве методов исследования использовались: абстрактно-логический, анализ, обобщение.

**Результаты и предложения.** Каждое крестьянское (фермерское) хозяйство работает на принципах полной самостоятельности, и для того, чтобы обеспечить эффективное производство в таких хозяйствах, избежать различных всевозможных диспропорций в их производственной и финансовой деятельности, каждый фермер должен вести бухгалтерский учет и контроль состояния и движения своего имущества, а также обеспечения сохранности собственности. Кроме этого, высокоэффективное ведение крестьянского (фермерского) хозяйства невозможно без всестороннего систематического анализа его производственной и финансовой деятельности. Данные бухгалтерского учета и отчетности дают возможность контролировать финансовое состояние и результаты его производственной деятельности. Но эти данные не позволяют вскрыть те причины и факторы, из-за которых понижается или повышается рентабельность производства и эффективность использования производственных ресурсов крестьянского (фермерского) хозяйства. Использование данных учета и отчетности без их аналитической обработки может привести к неполным или даже ошибочным выводам. Необходимо отметить, что руководитель крестьянского (фермерского) хозяйства должен соблюдать осторожность при рассмотрении результатов анализа и помнить, что анализ является не конечной целью, а лишь средством для ее достижения, которая заключается в повышении прибыльности фермерской деятельности [1].

На сегодняшний день в экономической литературе применяется большое количество показателей, характеризующих производственно-финансовую деятельность организации. Однако совокупность данных показателей используется на крупных организациях и не может быть полностью адаптирована для анализа деятельности средних и малых крестьянских (фермерских) хозяйств. Следует отметить, что в научной литературе встречаются попытки некоторых авторов провести анализ хозяйственной и предпринимательской деятельности крестьянского (фермерского) хозяйства с применением различных показателей.

Под анализом деятельности крестьянского (фермерского) хозяйства следует понимать изучение результатов его хозяйственной деятельности для того, чтобы дать им экономическую оценку, выявить причины, приведшие к полученным результатам, и вскрыть внутренние резервы дальнейшего развития производства. Следовательно, основными его целями являются:

- объективная оценка экономических результатов, достигнутых хозяйством;
- выявление недостатков и ошибок в работе, их причин, вызывающих низкую эффективность производства;
- изыскание внутренних резервов для повышения рентабельности производства на основе дальнейшего совершенствования деятельности, освоения достижений науки и передовой практики, а также принятия научно-обоснованных управленческих решений [3].

Одним из направлений проведения анализа деятельности крестьянского (фермерского) хозяйства является оценка его деловой активности. Деловая активность проявляется в динамичности развития организации, достижении поставленных целей и выражается, прежде всего, в скорости оборота средств. Анализ деловой активности заключается в исследовании уровней и динамики показателей оборачиваемости, которые имеют большое значение для оценки финансового положения организации, поскольку скорость оборота средств, то есть скорость превращения их в денежную форму, оказывает непосредственное влияние на ее платежеспособность. Кроме того, увеличение скорости оборота средств отражает при прочих равных условиях повышение производственно-технического потенциала [2].

В настоящее время в экономической литературе существуют нерешенные вопросы, касающиеся показателей оборачиваемости активов. Прежде всего идет дискуссия по вопросу экономической сущности названных показателей: эффективность использования активов, либо интенсивность. В отечественной и зарубежной литературе нет единой точки зрения по этой проблеме [6].

Ряд авторов считает, что коэффициент оборачиваемости активов является обобщающим показателем оценки эффективности их использования и характеризует объем реализованной продукции, приходящейся на рубль средств, вложенных в деятельность организации. Однако, по мнению других авторов, оборачиваемость выступает показателем, отражающим меру интенсивности использования активов, так как под оборачиваемостью понимается длительность одного полного кругооборота средств. Данный кругооборот охватывает три стадии: заготови-

тельную (закупки), производственную и сбытовую. Поэтому чем быстрее средства проходят эти стадии, тем больше продукции организация может произвести с одной и той же суммой средств. При этом за счет ускорения оборачиваемости активов происходит увеличение суммы прибыли при условии, что производство является прибыльным. Если же организация в результате своей производственной деятельности получает убыток, то ускорение оборачиваемости активов приведет к их "проданию" и скорейшему банкротству [4].

Таким образом, мы разделяем точку зрения авторов, которые утверждают, что оборачиваемость активов характеризует интенсивность их использования, тогда как эффективность определяется доходностью, то есть суммой прибыли, полученной на один рубль активов.

Коэффициент оборачиваемости активов крестьянского (фермерского) хозяйства предлагаем определять по следующей формуле:

$$K_{об} = \frac{B_{рп}}{A}, \quad (1)$$

где  $K_{об}$  – коэффициент оборачиваемости;

$B_{рп}$  – выручка от реализации продукции (работ, услуг);

$A$  – среднегодовая стоимость активов хозяйства.

Кроме этого, таким же образом можно рассчитывать частные коэффициенты оборачиваемости отдельных элементов активов, на основании которых можно провести углубленный анализ их использования.

Продолжительность оборота активов рассчитывается путем деления количества дней в анализируемом периоде на их коэффициент оборачиваемости:

$$П_{об} = \frac{Д}{K_{об}} = \frac{A \times Д}{B_{рп}}, \quad (2)$$

где  $П_{об}$  – продолжительность оборота всех активов или отдельных их элементов;

$Д$  – количество календарных дней в анализируемом периоде;

$A$  – среднегодовая стоимость активов или отдельных их видов.

При анализе оборачиваемости также необходимо изучить тот экономический эффект, который был получен организацией за счет факторов, связанных с использованием активов хозяйства.

Экономический эффект от изменения оборачиваемости оборотных активов может измеряться двумя показателями:

- во-первых, величиной дополнительно вовлекаемых в оборот средств в результате замедления оборачиваемости, или величиной дополнительно высвобождаемых из оборота средств в результате ускорения оборачиваемости;

- во-вторых, величиной дополнительной прибыли, получаемой хозяйством в результате ускорения оборачиваемости оборотных активов или величиной теряемой прибыли из-за замедления оборачиваемости.

В экономической литературе представлены два основных подхода к порядку расчета дополнительно привлеченного в оборот (+) или высвобожденного из оборота (–) оборотного капитала:

1) высвобождение (привлечение) оборотного капитала в результате изменения продолжительности оборота большинство авторов определяют по формуле:

$$\Delta OA = (П_{об1} - П_{об0}) \times V_{одн}, \quad (3)$$

где  $\Delta OA$  – высвобождение (привлечение) оборотного капитала;

$П_{об1}$ ,  $П_{об0}$  – продолжительность одного оборота оборотного капитала отчетного и предыдущего года соответственно;

$V_{одн}$  – однодневная реализация продукции отчетного года, руб.;

2) высвобождение (привлечение) оборотного капитала также за счет изменения длительности одного оборота другие авторы предлагают удлинить, умножив результат на коэффициент оборачиваемости оборотного капитала отчетного года. Тогда формула имеет вид:

$$\Delta OA = (П_{об1} - П_{об0}) \times V_{одн} \times K_{об}, \quad (4)$$

где  $K_{об}$  – коэффициент оборачиваемости оборотного капитала отчетного года.

По нашему мнению, последняя методика расчета высвобождения (привлечения) оборотного капитала не корректна, так как по ней рассчитывается сколько за весь год дополнительно привлечено (высвобождено) средств. Однако известно, что оборотный капитал полностью выполняет свою величину в процессе одного кругооборота, поэтому привлечение (высвобождение) оборотного капитала нам нужно знать только с точки зрения одного оборота. Поэтому мы поддерживаем первую точку зрения.

Так как обороты оборотных активов могут обеспечивать реализацию как рентабельной, так и убыточной продукции, то эффект следует

соизмерять с конечным финансовым результатом хозяйственной деятельности организации. Рассмотрим случай с позитивным финансовым результатом – с прибылью.

Изменение суммы прибыли за счет влияния оборачиваемости оборотных активов предлагаем определять с помощью следующего уравнения:

$$\Delta\Pi = \Delta K_{\text{об}} \times P_{\text{по}} \times OA_1, \quad (5)$$

где  $\Delta\Pi$  – изменение суммы прибыли за счет изменения коэффициента оборачиваемости оборотного капитала;

$\Delta K_{\text{об}}$  – изменение величины коэффициента оборачиваемости;

$P_{\text{по}}$  – базовый уровень коэффициента рентабельности продаж;

$OA_1$  – фактическая среднегодовая сумма оборотных активов.

Необходимо отметить, что при проведении анализа результатов деятельности крестьянского (фермерского) хозяйства следует особое внимание уделять показателю рентабельности собственного капитала, так как деятельность любой организации должна быть направлена на увеличение суммы собственного капитала и повышение уровня его доходности. Данный показатель определяется отношением чистой прибыли к среднегодовой сумме собственного капитала. В ходе анализа необходимо изучить динамику рентабельности собственного капитала за несколько последних лет, определить тенденции ее изменения, а также изучить факторы изменения ее величины. Поэтому необходимо проводить факторный анализ данного показателя. Однако в экономической литературе встречаются различные модели факторного анализа рентабельности собственного капитала организации.

Так, по мнению отдельных авторов, наибольшее влияние на рентабельность собственного капитала оказывают следующие семь факторов: рентабельность продаж, оборачиваемость оборотных активов, коэффициент текущей ликвидности, соотношение краткосрочных обязательств и дебиторской задолженности, отношение дебиторской задолженности к кредиторской, отношение кредиторской задолженности к заемному капиталу, коэффициент финансового риска. Но, с нашей точки зрения, данная модель является слишком развернутой, и некоторые факторы имеют слабый экономический смысл. С точки зрения других авторов, факторами, влияющими на рентабельность собственного капитала, являются рентабельность продаж, оборачиваемость активов и мультипликатор капитала. Однако данная модель, по нашему мнению, будет более совершенной, если в нее добавить такой фактор, как доля чистой прибыли в общей сумме прибыли отчетного периода, так как показатели прибыли являются важными при определении эффективно-

сти деятельности любой организации. Поэтому, показатель рентабельности собственного капитала крестьянского (фермерского) хозяйства предлагаем рассматривать в виде четырехфакторной модели следующего типа:

$$P_{\text{СК}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{СК}} = \frac{\text{ЧП}}{\Pi} \times \frac{\Pi}{B_{\text{рп}}} \times \frac{B_{\text{рп}}}{A} \times \frac{A}{\text{СК}} = \text{УД}_{\text{чп}} \times P_{\text{рп}} \times K_{\text{об}} \times \text{МК}, \quad (6)$$

где  $P_{\text{СК}}$  – рентабельность собственного капитала;

ЧП – чистая прибыль хозяйства;

СК – величина собственного капитала;

$\Pi$  – сумма прибыли отчетного периода до налогообложения;

$B_{\text{рп}}$  – выручка от реализации продукции (работ, услуг);

$A$  – среднегодовая стоимость всех активов хозяйства;

$\text{УД}_{\text{чп}}$  – доля чистой прибыли в общей сумме прибыли;

$P_{\text{рп}}$  – рентабельность продаж;

$K_{\text{об}}$  – коэффициент оборачиваемости совокупных активов;

МК – мультипликатор капитала (финансовый рычаг), который показывает, какая часть активов приходится на величину собственного капитала.

**Заключение.** Исследование методического инструментария анализа хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций, используемого в Республике Беларусь, позволяет сделать вывод, что он не в полной мере может быть применим к крестьянским (фермерским) хозяйствам. Это связано с наличием небольшого объема исходной информации, что затрудняет расчет многих показателей и вызывает трудности у руководителей данных хозяйств. Исходя из этого, нами усовершенствована методика проведения анализа деловой активности крестьянского (фермерского) хозяйства и рентабельности использования его собственного капитала, дающие объективную характеристику производственно-финансовой деятельности любого крестьянского (фермерского) хозяйства в условиях рыночных отношений и отвечающая запросам управления.

#### Литература

1. Гудков, С.В. Развитие методик учета, отчетности и анализа деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств: монография / С.В. Гудков, Е.А. Гудкова. – Минск: Право и экономика, 2006. – 160 с.

2. Красночуб, Н.Д. Анализ показателей деловой активности / Н.Д. Красночуб // Экономика. Финансы. Управление. – 2006. – № 3. – С. 45–48.

3. Молибог, Т.А. Комплексный экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности организации: учеб. пособие / Т.А. Молибог, Ю.И. Молибог. – Москва: ВЛАДОС, 2005. – 383 с.

4. Савицкая, Г.В. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности: методологические аспекты / Г.В. Савицкая. – Москва: ИНФРА-М, 2008. – 272 с.

5. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2007: стат. сб./ Мин-во стат. и анализа Респ. Беларусь. – Минск, 2007. – 607 с.

6. Черненко, А.Ф. Методические основы анализа оборачиваемости имущества организации / А.Ф. Черненко // Бухгалтерский учет. – 2006. – № 17. – С. 58–63.

7. Шостик, Г.П. Анализ и оценка итогов работы крестьянских (фермерских) хозяйств / Г.П. Шостик // Бух. учет и анализ. – 2003. – № 6. – С. 42–43.

#### **Информация об авторах**

Гудков Сергей Владимирович – кандидат экономических наук, доцент, декан факультета бухгалтерского учета УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-94-69. E-mail: gudkou@mail.ru.

Гудкова Елена Александровна – старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета в сельском хозяйстве УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-93-78. E-mail: alenagudkova@mail.ru.

*Дата поступления статьи – 10 июня 2008 г.*

УДК 001.895

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ НОВОГО ПРОДУКТА**

А.А. ГУРТОВОЙ, ассистент

УО "Белорусский государственный экономический университет"

## **DEVELOPMENT OF THE TECHNIQUE OF MODELLING OF PARAMETERS OF A NEW PRODUCT**

A.A. GOORTOVOI, the assistant

The Establishment of education "The Byelorussian  
State Economic University"

*Предложена модель оптимизации, в которой продукт рассматривается как комплексная эволюционная система, состоящая из элементов, которые функционируют и развиваются вместе согласно цели, для которой они объединены вместе в*

*The author proposes an optimization model where the product is considered as a complex evolutionary system. It consists of elements that function and evolve collectively according to the way they are put together within system's architecture. Different sets of elements*

*рамках системной архитектуры. Различные наборы элементов трактуются как модификации продукта, определяющие уровни функциональных параметров и цены. Работа предложенной модели проиллюстрирована на примере вычислительной техники, которая представляет для нас интересный пример продукта, дифференцированный посредством различных инновационных компонентов и их рекомбинаций.*

*interpret as product modification defining levels of functional parameters and the price.*

*Proposed model is illustrated on example of microcomputers which are an interesting example of a product differentiated by means of various innovative components and recombination.*

**Введение.** Решение вопросов планирования нового продукта является одной из важнейших составляющих деятельности любого предприятия. Решения, принятые в процессе планирования нового продукта, во многом определяют эффективность сбытовой деятельности предприятия, и как результат – эффективность функционирования предприятия в целом. Создание новой или модифицированной продукции и вывод ее на рынок сопряжены со значительными финансовыми рисками для предприятия.

Современная наука решает эту проблему, предлагая предприятиям руководствоваться в своей деятельности концепциями маркетинга. Такой подход предполагает формирование ассортимента в соответствии с запросами и предпочтениями потребителей. Подобный подход используется в трудах отечественных (Аклуч М., Большаков Н.М., Дорошов В.И., Дьяченко М.А., Муцянюк С.А., Титов А.Б., Ширалиев Ш.А. и др.) и зарубежных (Anderson S. P., Beath J., Denecke R. J., Katsoucalos Y., Lancaster K.J., Nesterov, Y., Palma A., Rothschild M., Spence A.M. и др.) авторов. К сожалению, методы, позволяющие учесть потребительские предпочтения оптимальным образом, в настоящее время недостаточно разработаны.

**Материалы и методы.** Для оптимизации свойств (или характеристик) нового продукта предлагается использовать метод, основанный на сходстве процесса развития ассортимента и управления им и эволюционного процесса. Метод предполагает осуществление имитационного моделирования с использованием генетических алгоритмов оптимизации. Эмпирическая апробация моделирования проведена на примере производства вычислительной техники. Информационную базу исследования составили результаты анализа предложения вычислительной техники на рынке г. Минска.

**Результаты и предложения.** Как известно, эволюционная теория утверждает, что жизнь на нашей планете возникла вначале лишь в простей-

ших ее формах – в виде одноклеточных организмов. Эти формы постепенно усложнились, приспосабливаясь к окружающей среде и порождая новые виды, и только через многие миллионы лет появились первые животные и люди. Можно сказать, что каждый биологический вид с течением времени улучшает свои качества так, чтобы наиболее эффективно справляться с важнейшими задачами выживания, самозащиты, размножения и так далее. Сходные процессы происходят и с ассортиментом продукции, который постоянно совершенствуется предприятием, с целью достижения наиболее высокой конкурентоспособности и выживания на рынке.

С помощью эволюции природа постоянно оптимизирует все живое, находя подчас самые неординарные решения. Дать это объяснение такому явлению можно, основываясь всего на нескольких биологических механизмах: борьба за существование, естественный отбор и наследственная изменчивость. В свою очередь, все многообразие факторов, влияющих на развитие ассортимента продукции, может быть сведено к тем же движущим силам, сравнительная характеристика которых приведена в таблице.

Борьба за существование в эволюционном процессе сходна с конкуренцией между товарами на рынке и является одним из наиболее важных движущих факторов.

Ключевую роль в эволюционной теории играет естественный отбор. Его суть состоит в том, что наиболее приспособленные особи лучше выживают и приносят больше потомства, чем менее приспособленные. Аналогичные процессы можно наблюдать и на рынке. Более удачные товары или услуги пользуются большим спросом и соответственно производятся в больших объемах.

Заметим, что сам по себе естественный отбор еще не обеспечивает развития биологического вида или товара. Действительно, если предположить, что все потомки рождаются примерно одинаковыми, то различные поколения будут отличаться только по численности, но не по приспособленности или выживаемости. Поэтому очень важно изучить, каким образом происходит наследование, то есть как свойства нового товара или потомка зависят от свойств старого товара или родителей.

Основной закон наследования состоит в том, что потомки похожи на родителей. В частности, потомки более приспособленных родителей будут, скорее всего, одними из наиболее приспособленных в своем поколении. Именно на основе наиболее удачных товаров создаются их новые модификации.

Почти в каждой клетке любого животного имеется набор хромосом, несущих информацию об этом животном. Они определяют развитие и жизнеспособность конкретной особи. При этом отдельные гены отвечают за определенные свойства и особенности особи. В свою очередь

**Таблица – Сравнительная характеристика движущих факторов эволюции и развития ассортимента**

Название фактора	Характер влияния на эволюционный процесс	Характер влияния на развитие ассортимента
Борьба за существование	Каждый организм стремится выжить, занять лучшее место, получить лучшие ресурсы и пр.	Каждый товар стремится занять свою нишу на рынке. Однако получают ее только наиболее конкурентоспособные товары.
Естественный отбор	Наиболее сильные и приспособленные особи получают лучшие ресурсы, имеют больше шансов произвести потомство	Наиболее удачные продукты побеждают в конкурентной борьбе. Они наиболее востребованы рынком. На их основе создаются новые модификации товаров
Наследственная изменчивость	Потомки похожи на родителей, однако не копируют их. Потомки наиболее приспособленных особей будут, скорее всего, наиболее приспособленными в своем роде. Такая изменчивость приводит к плавному развитию. К скачкообразным изменениям приводит мутационная изменчивость, когда потомки приобретают совершенно новые качества	Чаще всего новые товары являются модификациями старых. Свойства новых товаров заимствуются у товаров-предшественников. Модификации, созданные на основе наиболее удачных товаров, скорее всего будут еще более удачными. Иногда новые товары обладают характеристиками или особенностями не свойственными ни одному из товаров предшественников

каждый из товаров имеет свой уникальный набор свойств и особенностей, который может быть формализован и представлен в виде "хромосомы", где каждое свойство будет представлено определенным "геном".

Таким образом, потомки получают от своих родителей набор генов, которые образуют хромосомы и определяют особенности особи. На генетическом уровне этот процесс сводится к обмену родительскими хромосомами различными участками между собой и называется кроссинговер. Кроме того, существует такой фактор как мутация, когда в хромосоме случайным образом изменяется один или несколько генов. Аналогию можно провести и с товарами и услугами. Процесс кроссинговера аналогичен заимствованию одних свойств товаров у других, а процесс мутации сходен с процессом придания товару какого-либо нового свойства.

Рассмотренные аналогии позволяют нам предположить, что понятие "эволюция" присуще не только биологическим системам, но и эко-



номическим. Установленное сходство процесса развития ассортимента и эволюции дает нам основания говорить о целесообразности применения оптимизационных методов, использующих эволюционные механизмы для решения задач планирования ассортимента.

Одной из разновидностей таких методов являются генетические алгоритмы оптимизации, впервые предложенные Джоном Холландом (John Holland) в 1975 г. [5].

Генетические алгоритмы предназначены для решения задач оптимизации. В основе генетического алгоритма лежит метод случайного поиска.

Генетические алгоритмы оптимизации очень гибки и успешно справляются с широким кругом задач, где не существует общеизвестных алгоритмов решения или высока степень априорной неопределенности.

Фактически генетический алгоритм сводится к моделированию эволюции в специально построенном мире, где применительно к ассортиментной задаче искусственный мир – это рынок, а населяющие его существа (особи) – товары. Потребительские свойства товара, однозначно определенные генотипом особи, в той или иной степени соответствуют запросам потребителей (рынка). Чем выше это соответствие, тем выше конкурентоспособность товара, тем более жизнеспособна особь, тем выше значение целевой (фитнесс) функции. В процессе моделирования эволюции наиболее приспособленные особи дают потомство с новым набором свойств, слабые – вымирают, а средняя жизнеспособность популяции постепенно возрастает. Отслеживая приспособленность особей в процессе моделирования эволюции, необходимо выбрать наиболее приспособленные особи, которые определяют не абсолютно точный, но достаточно близкий к оптимальному результат. При помощи такого моделирования можно решать широкий круг практических задач от оптимизации ассортимента, до разработки прототипов новых товаров.

Приступая к моделированию, необходимо осуществить кодирование всех возможных свойств продукта и определить механизмы обратной интерпретации генетической информации.

Рассмотрим схему функционирования генетического алгоритма.

1. Инициализировать начальный момент времени  $t=0$ . Случайным образом сформировать начальную популяцию, состоящую из  $k$  особей.  $B_0 = \{A_1, A_2, \dots, A_k\}$ .

2. Вычислить приспособленность каждой особи  $F_{A_i} = fit(A_i)$ ,  $i=1 \dots k$  и популяции в целом  $F_t = fit(B)$  (фитнесс-функцию). Значение этой функции определяет, насколько жизнеспособна особь, описанная данной хромосомой. Экономическое значение этой функции может отражать кон-

курентоспособность нового изделия, соответствие его свойств запросам потребителей и пр.

3. Выбрать особь  $A_c$  из популяции.  $A_c = Get(B_t)$ .

4. С определенной степенью вероятности (вероятностью кроссинговера  $P_c$ ) выбрать вторую особь из популяции  $A_{c1} = Get(B_t)$  и произвести оператор кроссинговера  $A_c = Crossing(A_c, A_{c1})$ .

5. С определенной степенью вероятности (вероятностью мутации  $P_m$ ) выполнить оператор мутации.  $A_c = mutation(A_c)$ .

6. Поместить полученную хромосому в новую популяцию  $insert(B_{t+p}, A_c)$ .

7. Выполнить операции, начиная с пункта 3,  $k$  раз.

8. Увеличить номер текущей эпохи  $t=t+1$ .

9. Если выполнилось условие останова, то следует завершить работу, в противном случае осуществляется переход на шаг 2.

Наибольшую роль в функционировании алгоритма играет этап отбора родительских хромосом. При этом возможны различные варианты. Однако их суть сводится к тому, что вероятность передачи признаков более приспособленными особями потомкам возрастает, тем самым, обеспечивая лучшее значение фитнесс-функции и более высокую приспособленность новой популяции. Наиболее часто используется метод отбора, называемый рулеткой. При использовании такого метода вероятность выбора хромосомы определяется ее приспособленностью, то есть  $P_{Get(A_i)} \sim Fit(A_i)/Fit(B)$ . Другой часто используемый метод – турнирный отбор. Он заключается в том, что способом случайного отбора выбирается несколько особей из популяции (обычно 2) и победителем выбирается особь с наибольшей приспособленностью. Кроме того, в некоторых реализациях алгоритма применяется так называемая стратегия элитизма, которая заключается в том, что особи с наибольшей приспособленностью гарантировано переходят в новую популяцию. Использование элитизма обычно позволяет ускорить сходимость генетического алгоритма. Недостаток использования стратегии элитизма в том, что повышается вероятность попадания алгоритма в локальный минимум.

Отдельной задачей в построении генетической модели оптимизации стоит задача построения фитнесс-функции. На наш взгляд, наиболее удачным показателем для использования в качестве фитнесс-функции будет коэффициент соответствия рынку, характеризующий степень приближения анализируемого товара к некоему эталонному образцу по широкому кругу показателей с учетом их значимости.

$$Kc.p. = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n k_i \frac{K_i^n - K_i^\phi}{K_i^n}}{\sum_{i=1}^n k_i}, \quad (1)$$

где  $K_i^n$  и  $K_i^\phi$  – нормативные и фактические значения показателей, принятых для расчета;

$n$  – количество показателей, принятых для расчета;

$k_i$  – коэффициент значимости соответствующего показателя, принятого для расчета.

Интерпретация показателя уровня соответствия рынку следующая: данная позиция ассортимента тем больше развита и тем более эффективна для предприятия, чем ближе значение ее показателя соответствия рынку к эталону, тем выше жизнеспособность особи в моделируемом процессе.

Другой важный момент – определение критериев останова. Обычно в качестве них применяются или ограничение на максимальное число эпох функционирования алгоритма, или определение его сходимости, обычно путем сравнения приспособленности популяции на нескольких эпохах и остановки при стабилизации этого параметра.

После проведения оптимизации по предложенному алгоритму можно получить популяцию с высокой приспособленностью. А интерпретация генов полученных особей позволяет описать модель продукта, который будет наилучшим образом соответствовать критериям, поставленным при определении фитнес-функции.

Предложенный подход может быть использован в процессе принятия решений в области планирования ассортимента предприятий, производящих сложнотехническую продукцию, которая собирается из отдельных блоков или взаимозаменяемых модулей.

Нами было создано программное обеспечение и построена модель оптимизации конфигурации вычислительной техники. Результаты работы генетического алгоритма представлены на рисунке.

Как видим, в результате работы генетического алгоритма наблюдается постепенное схождение алгоритма и определение "лидеров" ассортимента. На "ранних" этапах оптимизации (этап 10, см. рис.) нет четко выраженных "лидеров" и "аутсайдеров" ассортимента. На последующих этапах оптимизации (этап 170, см. рис.) наблюдается постепенная концентрация особей в области экстремумов фитнес-функции. Обратная интерпретация генотипа особей на "поздних" этапах оптимизации

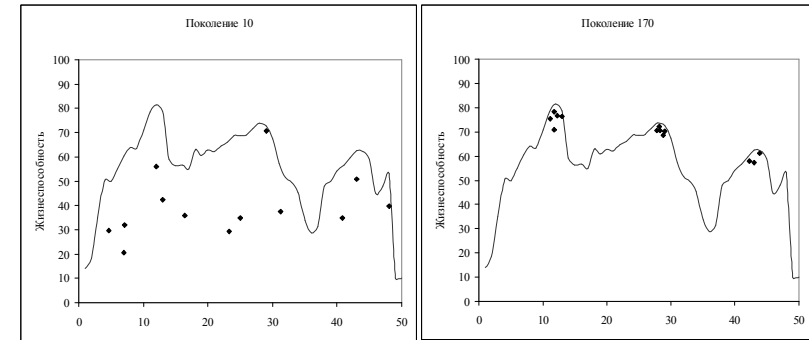


Рисунок – Фрагмент результатов работы генетического алгоритма

позволит сформировать оптимальное предложение для предприятия, осуществляющего сборку вычислительной техники.

**Заключение.** Предложенная модель позволяет гибко подходить к моделированию параметров новой продукции. Аналогичные модели могут быть построены для произвольной сложнотехнической продукции, производство которой осуществляется по модульному типу. Кроме того, оптимизации могут быть подвергнуты не только параметры новой продукции, а так же отдельные ассортиментные группы и ассортимент предприятия в целом, при условии построения адекватной фитнес-функции.

#### Литература

1. Anderson, S. P. Oligopolistic competition and the optimal provision of products / S.P. Anderson, A. Palma, Y. Nesterov. – *Econometrica* 63, 1998. – P. 1281–1301.
2. Anderson, S.P. The logit as a model of product differentiation. / S.P. Anderson, A. Palma. – *Oxford Economic Papers* 44, 1992. – P. 51–67.
3. Beath, J. The Economic Theory of Product Differentiation. / J. Beath, Y. Katsoulacos. – Cambridge, Mass: Cambridge University Press, 1991. – P. 37
4. Denecke, R. J. Monopolistic competition and preference diversity / R.J. Denecke, M. Rothschild. – *Review of Economic Studies* 59, 1992. – P. 361–373.
5. Holland, J.H. The General Setting. In *Adaptation in Natural and Artificial Systems: An Introductory Analysis with Applications to Biology, Control, and Artificial Intelligence*. / J.H. Holland. – MI: University of Michigan Press., 1975. – P. 71.
6. Lancaster, K.J. Socially optimal product differentiation. / K.J. Lancaster. – *American Economic Review* 65, 1975. – P. 567–585.
7. Suen, W. The value of product diversity. / W. Suen. – *Oxford Economic Papers* 43, 1991. – P. 217–223
8. Большаков, Н.М. Маркетинговые методы управления предприятием. Н.М. Большаков. – Сыктывкар: СЛИ, 1997. – 218 с.

9. Дорошов, В.И. Товар в маркетинговой деятельности предприятия: учеб. пособие / В.И. Дорошов. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУЭФ, 1996. – С. 112.

10. Дьяченко, М.А. Планирование производственной программы предприятия в рыночных условиях: учеб. пособие / М.А. Дьяченко. – Москва: ГАУ, 1997. – С. 54.

11. Муцянюк, С.А. Управление ассортиментной политикой организации / С.А. Муцянюк, А.Б. Титов. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУЭФ, 2001. – С. 31.

12. Ширалиев, Ш.А. Управление ассортиментом продукции с использованием элементов маркетинга / Ш.А. Ширалиев, М. Акруч. – Санкт-Петербург: Санкт-Птб. ун-т экономики и финансов, 1998. – С. 54.

#### Информация об авторе

Гуртовой Андрей Александрович – ассистент кафедры промышленного маркетинга и коммуникаций УО "Белорусский государственный экономический университет". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 209-88-67. E-mail: goortovoi@gmail.com.

*Дата поступления статьи – 27 марта 2008 г.*

УДК 631.155:658.511

### АНАЛИЗ ПРОДУКТИВНОСТИ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ, В СТРАНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА И В СТРАНАХ СНГ В ДИНАМИКЕ

С.М. ЗЕМЦОВ, научный сотрудник

Лейбниц институт аграрного развития в странах Центральной и  
Восточной Европы, г. Галле, Германия

### THE ANALYSIS OF EFFICIENCY OF AGRARIAN PRODUCTION IN BELARUS, IN THE COUNTRIES OF THE EUROPEAN UNION AND THE CIS IN DYNAMICS

S.M. ZIAMTSOU, the research assistant

The Leibniz Institute of Agricultural Development in Central  
and Eastern Europe (IAMO), Halle (Saale), Germany

*В данном исследовании рассчитаны изменения общей продуктивности факторов производства, технической эффективности и производственной технологии применительно к аграрному сектору в странах Европейского союза и СНГ. При расчетах применяется Малмквист-индекс изменения общей продуктивности факторов в комбинации с методом оболочки данных (DEA).*

*The following article gives the estimation of total factor productivity change, technical efficiency change and production process change in the agriculture in the European Union and CIS. Empirical analysis is based on the Malmquist total factor productivity index combined with the Data Envelopment Analysis (DEA).*

**Введение.** В последние годы в Республике Беларусь были проведены научные исследования, целью которых являлся анализ экономической эффективности аграрного производства в статике и в динамике [1; 2; 3; 4; 5]. Эффективность рассчитывалась при помощи метода оболочки данных (англ. data envelopment analysis, DEA) при статическом измерении и с помощью комбинации метода оболочки данных и Малмквист-индекса изменения общей продуктивности факторов (англ. malmquist total factor productivity index [6]) при динамическом измерении. "Граница эффективности аграрного производства" строилась по совокупности сельскохозяйственных предприятий республики, что позволяло оценить эффективность производства для имеющейся в Беларуси технологии.

Цель данной статьи – рассчитать эффективность и продуктивность аграрного производства в Республике Беларусь, в странах ЕС и в странах СНГ во времени (динамическое измерение), используя метод оболочки данных и Малмквист-индекс изменения общей продуктивности факторов.

**Материалы и методы.** Для расчета изменения общей продуктивности факторов производства в динамике нами используется Малмквист-индекс. Применение данного индекса требует решения задачи вида:

$$M_i(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \left( \frac{D_i^t(y_{t+1}, x_{t+1})|CRS}{D_i^t(y_t, x_t)|CRS} \times \frac{D_i^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})|CRS}{D_i^{t+1}(y_t, x_t)|CRS} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

для каждого государства совокупности. Здесь  $M_i$  – Малмквист-индекс  $i$ -го государства;  $D_i^t|CRS$  и  $D_i^{t+1}|CRS$  – функции дистанции  $i$ -ого государства относительно производственной технологии в период времени  $t$  и  $t+1$  – при постоянном уровне отдачи от использования факторов производства.

Концепция Фере [7] позволяет разложить изменение эффективности в течение анализируемого периода времени на две составляющие:

1. Изменение продуктивности стран, принятых в качестве "эталона", или изменение производственной технологии (англ. technical change), в результате чего происходит сдвиг "границы эффективности производства". В случае положительного изменения продуктивности на протяжении определенного периода времени речь идет о техническом прогрессе; в противоположном случае – о техническом регрессе;

2. Изменение удаленности государства от актуальной "границы эффективности производства", или изменение технической эффективности (англ. efficiency change). В случае роста эффективности производства, то есть

приближения государства к актуальной "границе эффективности производства", речь идет об эффекте подъема (англ. catching up effect); в противоположном случае – об эффекте спада (англ. falling behind effect).

$$M_i(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \underbrace{\frac{D_i^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})|CRS}{D_i^t(y_t, x_t)|CRS}}_{\text{изменение технической эффективности}} \times \underbrace{\left( \frac{D_i^t(y_t, x_t)|CRS}{D_i^{t+1}(y_t, x_t)|CRS} \times \frac{D_i^t(y_{t+1}, x_{t+1})|CRS}{D_i^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})|CRS} \right)^{\frac{1}{2}}}_{\text{изменение производственной технологии}} \quad (2)$$

В данном исследовании мы не учитываем изменяющийся уровень отдачи от использования факторов производства и поэтому опускаем дальнейшее разложение изменения технической эффективности на две составляющие:

- 1) изменение чистой технической эффективности;
- 2) изменение эффективности в зависимости от величины масштаба производства.

При комбинации метода оболочки данных и Малмквист-индекса речь идет о решении оптимизационных задач вида (3)–(6):

$$(D_i^t(y_t, x_t)|CRS)^{-1} = \max_{\lambda, \theta} (\Theta_i | - \Theta_i y_{it} + Y_t \lambda \geq 0, x_{it} - X_t \lambda \geq 0, \lambda \geq 0) \quad (3)$$

$$(D_i^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})|CRS)^{-1} = \max_{\lambda, \theta} (\Theta_i | - \Theta_i y_{it+1} + Y_{t+1} \lambda \geq 0, x_{it+1} - X_{t+1} \lambda \geq 0, \lambda \geq 0) \quad (4)$$

$$(D_i^t(y_{t+1}, x_{t+1})|CRS)^{-1} = \max_{\lambda, \theta} (\Theta_i | - \Theta_i y_{it+1} + Y_t \lambda \geq 0, x_{it+1} - X_t \lambda \geq 0, \lambda \geq 0) \quad (5)$$

$$(D_i^{t+1}(y_t, x_t)|CRS)^{-1} = \max_{\lambda, \theta} (\Theta_i | - \Theta_i y_{it} + Y_{t+1} \lambda \geq 0, x_{it} - X_{t+1} \lambda \geq 0, \lambda \geq 0) \quad (6)$$

для каждого государства совокупности. Здесь  $\theta_i$  – техническая эффективность  $i$ -го государства;  $Y = (y_{mi})$  – матрица объемов производства сельскохозяйственной продукции (Output);  $y_i$  – вектор фактических объемов производства аграрной продукции в государстве  $i$  (то есть  $i$  – столбец матрицы  $Y$ );  $X = (x_{ni})$  – матрица затрат государств совокупности;  $x_i$  – вектор фактических затрат производственных ресурсов (Input) в государстве  $i$  (то есть  $i$ -й столбец матрицы  $X$ );  $\lambda$  – оптимальный вектор интенсивности использования государством  $i$ -ых технологий, известных всем странам совокупности;  $i$  – индекс государства<sup>1</sup>;  $m$  – индекс произведенной сельскохозяйственной

продукции (объем продукции растениеводства и животноводства в средних мировых ценах 1999–2001 гг., млн долл. США) и  $n$  – индекс вида производственных ресурсов (площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га; занято в сельском хозяйстве, тыс. чел; поголовье скота, условные головы; сельскохозяйственные машины (тракторы), тыс. ед.; внесено минеральных удобрений в пересчете на 100 % питательных веществ, тыс. т).

Исследование проводилось на основе базы данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (FAO). Период исследования: 1992–2005 гг. При расчетах использовалась программа GAMS [8; 9; 10].

**Результаты и предложения.** Представленные в таблице 1 данные характеризуют изменения эффективности и продуктивности аграрного производства в Республике Беларусь, в странах Европейского союза и СНГ в период времени с 1992 по 2005 г.

Эффективность аграрного производства в Республике Беларусь в среднем за указанный период времени составила 0,7, что ниже среднего значения по странам ЕС 15 (0,81) и ЕС 10+2 (0,77). Следовательно, аграрный сектор республики в состоянии нарастить объем производства на 30 % без привлечения дополнительного объема факторов производства.

В среднем страны ЕС 15 характеризуются более эффективным аграрным производством (0,81), чем страны СНГ (0,7).

Сельскому хозяйству Беларуси характерно положительное изменение общей продуктивности факторов производства (+5,1 % в год). При этом рост продуктивности факторов обусловлен повышением эффективности аграрного производства (эффект подъема с ростом +3,3 % в год) и техническим прогрессом (+1,7 % в год).

В России и Украине рост общей продуктивности факторов производства был также положительным и составил +5,3 % и +7,7 % в год соответственно. Рост продуктивности в данных странах был вызван как эффектом подъема (+3,5 % и +4,4 % в год соответственно), так и техническим прогрессом (+1,8 % и +3,1 % в год соответственно).

В среднем по странам СНГ, по странам ЕС 15 и ЕС 10+2 наблюдалось положительное изменение общей продуктивности факторов производ-

<sup>1</sup>ЕС 15: Австрия, Бельгия + Люксембург, Великобритания, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Нидерланды, Португалия, Финляндия, Франция, Швеция;

ЕС 10+2: Болгария, Венгрия, Кипр, Латвия, Литва, Мальта, Польша, Румыния, Словакия, Словения, Чехия, Эстония;

Страны СНГ: Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Украина.

**Таблица 1 – Изменение эффективности и продуктивности аграрного производства в период времени с 1992 по 2005 год**

Группа стран	Страны	Эффективность	Изменение технической эффективности	Изменение производственной технологии	Изменение общей продуктивности факторов производства
Страны СНГ	Азербайджан	0,84	1,023	1,002	1,025
	Армения	0,83	1,030	1,037	1,068
	Беларусь	<b>0,70</b>	<b>1,033</b>	<b>1,017</b>	<b>1,051</b>
	Грузия	0,53	1,004	1,020	1,025
	Казахстан	0,90	1,040	1,056	1,098
	Кыргызстан	0,77	0,977	1,034	1,009
	Молдова	0,96	1,007	1,036	1,044
	Россия	<b>0,72</b>	<b>1,035</b>	<b>1,018</b>	<b>1,053</b>
	Таджикистан	0,45	1,016	1,012	1,028
	Туркменистан	0,46	1,007	1,004	1,011
	Узбекистан	0,54	1,002	1,005	1,007
Украина	<b>0,74</b>	<b>1,044</b>	<b>1,031</b>	<b>1,077</b>	
ЕС 15	Австрия	0,65	0,995	1,028	1,023
	Бельгия+Люксембург	1,00	1,000	1,038	1,038
	Великобритания	0,78	0,982	1,015	0,997
	Германия	0,89	1,014	1,013	1,027
	Греция	1,00	1,000	1,010	1,010
	Дания	0,92	1,015	1,033	1,049
	Ирландия	0,38	0,991	1,022	1,012
	Испания	0,94	0,998	1,014	1,012
	Италия	1,00	1,000	1,021	1,021
	Нидерланды	0,98	1,000	1,017	1,017
	Португалия	0,57	0,995	1,015	1,010
	Финляндия	0,59	1,009	1,029	1,039
	Франция	1,00	1,000	1,021	1,021
	Швеция	0,69	1,004	1,019	1,023
ЕС 10+2	Болгария	0,81	1,000	1,009	1,009
	Венгрия	0,60	1,000	1,011	1,011
	Кипр	0,70	0,983	1,009	0,991
	Латвия	0,60	1,011	1,038	1,049
	Литва	1,00	1,003	1,023	1,026
	Мальта	0,66	1,000	1,037	1,037
	Польша	0,80	0,994	1,013	1,007
	Румыния	0,72	1,020	1,017	1,037
	Словакия	1,00	1,015	1,006	1,021
	Словения	0,82	1,041	1,021	1,063
	Чехия	0,52	0,981	1,021	1,002
	Эстония	1,00	1,007	1,031	1,037
	<b>В среднем по странам СНГ</b>	<b>0,70</b>	<b>1,018</b>	<b>1,022</b>	<b>1,041</b>
<b>В среднем по странам ЕС 15</b>	<b>0,81</b>	<b>1,000</b>	<b>1,021</b>	<b>1,021</b>	
<b>В среднем по странам ЕС 10+2</b>	<b>0,77</b>	<b>1,004</b>	<b>1,019</b>	<b>1,024</b>	

Примечание. Значения в столбце 3 таблицы представлены средним арифметическим, в столбцах 4, 5 и 6 – средним геометрическим за период времени с 1992 по 2005 г.

ства. Темпы роста продуктивности составили 4,1 %, 2,1 и 2,4 % в год соответственно.

В таблице 2 показаны данные, характеризующие изменение общей продуктивности факторов производства в Беларуси, России и в Украине в различные периоды времени.

В периоды с 1992 по 1996 г. и с 1997 по 2000 г. наибольшие темпы роста продуктивности наблюдались в Украине (+14,2 % и +9,2% в год соответственно), наименьшие – в Беларуси (+2,7 % и +3,6 % в год соответственно). Однако с 2001 г. наибольшие темпы роста продуктивности отмечались в Беларуси (+9,3 % в год). Россия также имела в данные периоды стабильный рост общей продуктивности (+5,6 %, +5,4 % и +6,1 % в год соответственно).

На протяжении трех периодов рост продуктивности в Украине был вызван как техническим прогрессом (+7,4 %, +2,4 % и +0,8 % в год соответственно), так и ростом эффективности сельскохозяйственного производства (+6,3 %, +6,6 % и +2,2 % в год соответственно).

В Беларуси и России стабильный рост продуктивности в первый период был вызван техническим прогрессом (+6,1 % и +7,9 % в год соответственно), во второй – повышением эффективности аграрного производства (+4,4 % и +5,2 % в год соответственно). В третий период для Беларуси и России характерен эффект подъема (+8,4 % и +7,5 % в год соответственно).

На рисунках 1–3 изображены изменения общей продуктивности факторов производства в Беларуси, России и Украине в период времени с 1992 по 2005 г. (1992 г. = 100 %). Видим, что по сравнению с 1992 г. продуктивность факторов в вышеназванных государствах увеличилась на +100 %, +106 % и +181 % соответственно, при этом рост эффективности

**Таблица 2 – Изменение эффективности и продуктивности аграрного производства в Беларуси, России и Украине**

Страна	Период времени	Изменение технической эффективности	Изменение производственной технологии	Изменение общей продуктивности факторов производства
Беларусь	1992–1996	0,969	1,061	1,027
	1997–2000	1,044	0,992	1,036
	2001–2005	1,084	1,008	<b>1,093</b>
Россия	1992–1996	0,979	1,079	1,056
	1997–2000	1,052	1,002	1,054
	2001–2005	1,075	0,988	1,061
Украина	1992–1996	1,063	1,074	<b>1,142</b>
	1997–2000	1,066	1,024	<b>1,092</b>
	2001–2005	1,022	1,008	1,031

Примечание. Значения в ячейках таблицы представлены геометрическим средним за соответствующие периоды времени.

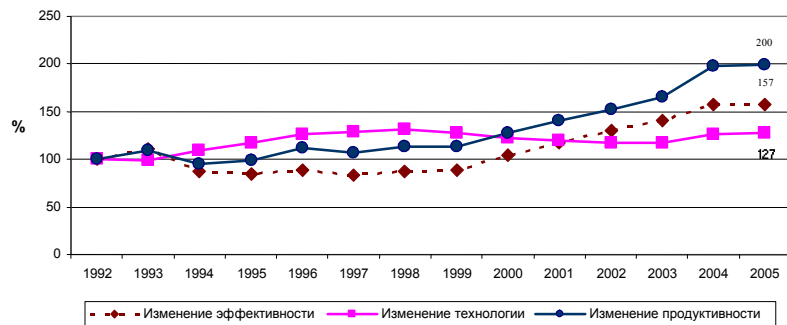


Рисунок 1 – Изменение общей продуктивности факторов производства в Республике Беларусь в период времени с 1992 по 2005 год

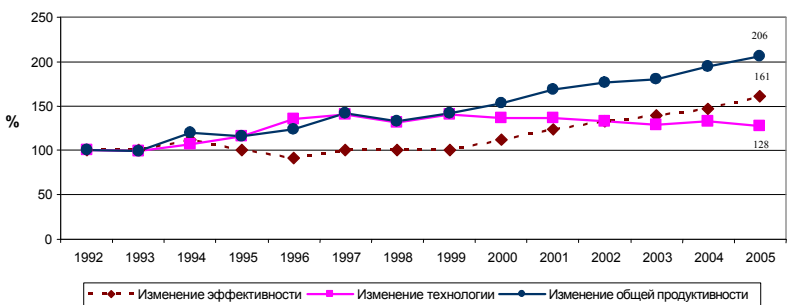


Рисунок 2 – Изменение общей продуктивности факторов производства в Российской Федерации в период времени с 1992 по 2005 год

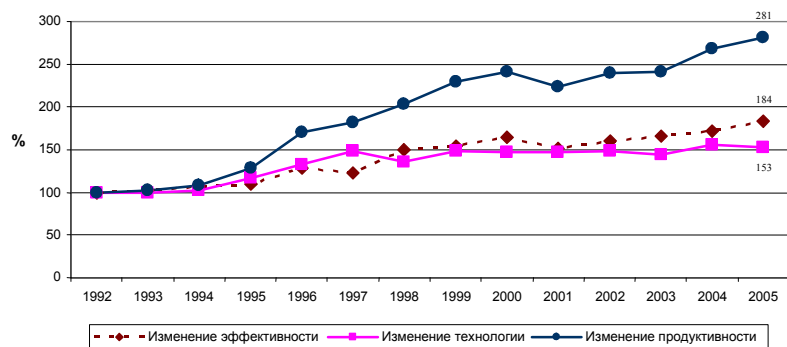


Рисунок 3 – Изменение общей продуктивности факторов производства в Украине в период времени с 1992 по 2005 год

ти составил +57 %, +61 % и 84 % соответственно, технический прогресс – +27 %, +28 % и +53 % соответственно.

**Закключение.** Таким образом, результаты исследования дают оценку развития продуктивности аграрного производства в Республике Беларусь, странах Европейского союза и СНГ в период времени с 1992 по 2005 г.

#### Литература

1. Земцов, С.М. Анализ технической эффективности сельскохозяйственных предприятий / С.М. Земцов, Т.А. Савицкая // Проблемы экономики: сб. науч. тр. / УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". – Минск, 2005. – Вып. 1. – С. 44–49.
2. Земцов, С.М. Анализ экономической эффективности сельскохозяйственного производства / С.М. Земцов // Проблемы экономики: сб. науч. тр. / УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". – Минск, 2006. – Вып. 2. – С. 14–21.
3. Земцов, С.М. Резервы повышения экономической эффективности аграрного сектора / С.М. Земцов // Проблемы экономики: сб. науч. тр. / УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". – Минск, 2006. – Вып. 2. – С. 28–37.
4. Земцов, С.М. Оценка резервов увеличения выпуска товарной продукции в аграрном секторе / С.М. Земцов // Аграрная экономика. – 2006. – № 8. – С. 21–24.
5. Земцов, С.М. Анализ экономической эффективности и продуктивности сельскохозяйственного производства в динамике / С.М. Земцов // Проблемы экономики: сб. науч. тр. / УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". – Минск, 2006. – Вып. 5.
6. Coelli, T. An introduction to efficiency and productivity analysis / T. Coelli, P. Rao, G. Battese. – Boston / Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers, 1998. – 273 p.
7. Fare, R. Production Frontiers / R. Fare, S. Grosskopf, C. A. K. Lovell. – Cambridge: Cambridge University Press, 1994. – 294 p.
8. Brooke, A. GAMS ? A USER'S GUIDE / A. Brooke, D. Kendrick, A. Meeraus, R. Raman. – GAMS Development Corporation, 1998. – 276 p.
9. GAMS/DEA. GAMS Development Corporation [Electronic resource]. – 2001. – Mode of access: <http://www.gams.com/contrib/gamsdea/>. – Date of access: 20.05.2005.
10. Olesen, O.B. A presentation of GAMS for DEA / O.B. Olesen, N.C. Petersen // Computers & Operations Research. – 1996. – Vol.23, N. 4. – P. 323–339.

#### Информация об авторе

Земцов Сергей Михайлович – научный сотрудник Лейбниц института аграрного развития в странах Центральной и Восточной Европы, г. Галле, Германия. Информация для контактов: E-mail: Sergej.Z@gmx.net.

Дата поступления статьи – 23 апреля 2008 г.

## УГРОЗЫ В МИРОВОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЕ: ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И ТЕНДЕНЦИИ

З.М. ИЛЬИНА, член-корреспондент НАН Беларуси,  
доктор экономических наук, профессор  
Т.М. СТАНКЕВИЧ, аспирантка  
Государственное предприятие "Институт системных  
исследований в АПК НАН Беларуси"

## THREATS IN THE WORLD FOOD SPHERE: HISTORICAL DYNAMICS AND TENDENCIES

Z.M. ILYINA, the corresponding member of the National Academy  
of Sciences of Belarus, the doctor of economics, the professor,  
the head of the department of food safety  
T.M. STANKEVICH, the post-graduate student  
The state enterprise "The Institute of System Researches in  
Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus"

*В статье рассмотрены исторические аспекты продовольственной проблемы. Дана современная оценка глобальной продовольственной безопасности, обоснованы направления решения проблемы и минимизации воздействия внутренних и внешних угроз, а также достижения устойчивости развития рынка продовольствия.*

*The authors consider historical aspects of food problem. The modern estimation of global food safety is given, directions of the decision of the problem and minimization of influence of internal and external threats as well as achievements of stability of development of the market of the food stuffs are proved.*

**Введение.** В сфере продовольственной безопасности аккумулируется системное влияние ключевых тенденций формирования и функционирования продуктовых рынков, развития мирового сельского хозяйства, либерализации торговли. В этой связи важно не только сформировать систему продовольственной безопасности, но и определить потенциал внутренних и внешних угроз, непрерывно возникающих в условиях глобализации мировой экономики. Целью данного исследования является рассмотрение угроз в мировой продовольственной сфере в аспекте исторической динамики и современных тенденций.

**Материалы и методы.** Теоретической и методологической основой исследования выступили труды отечественных и зарубежных ученых-

экономистов по вопросам развития и регулирования мировой продовольственной системы, упреждения угроз в продовольственной сфере.

В процессе исследования применены методы: экономико-статистический, расчетно-конструктивный, монографический, графический, системного анализа.

**Результаты исследований.** Дефицит продовольствия сопровождал человечество на всем протяжении его истории. В мифологии индейцев Центральной Америки существовало божество голода. Благодаря текстам Кодексов Майя, священным книгам древних обитателей региона, сказаниям, ритуалам, религиозной сакральной символике, можно судить о проблемах, порождаемых голодом, и о выдающейся роли кукурузы, главной продовольственной культуры в борьбе с голодом. В греческой мифологии Пандора – первая женщина, созданная олимпийскими богами, открыв врученный сосуд, выпустила на волю заключенные в нем людские пороки и несчастья, среди которых был и голод, распространившийся по всей земле.

Действительность оказалась значительно сложнее мифов. Голод и следующие за ним различного рода эпидемии (голодный тиф, холера и др.) многократно, вплоть до XV в., уничтожали миллионы людей. В 1005–1322 гг. в Англии зафиксировано 36 подобных голодных эпидемий. В эпоху позднего средневековья нехватка продуктов питания в европейских странах начинает ослабевать: развитие торговли, налаживание хранения зерна, совершенствование транспорта – все это облегчало участь населения в неурожайные годы и частично спасало от смерти. Тенденция явного, принципиального оздоровления ситуации распространялась только на отдельные регионы, приведя к резкой территориальной дифференциации мира в уровне обеспечения и потребления продовольствия. Ощутимо проявляться она начала только после победы промышленной революции в странах Запада, но затем усугубилась в период становления колониальных империй.

Дефицит продовольствия продолжает усугубляться и в настоящее время, угрожая серьезной опасностью населению всей планеты. Почти миллиард жителей не имеет питания, достаточного для здоровой и активной жизни. Подавляющее большинство этих людей проживает в развивающихся странах, где они составляют 20 % населения [1]. Из-за недоедания около 185 млн детей в возрасте до шести лет имеют недостаточный, с точки зрения медицины, вес [2]. Голод не обходит стороной и самые богатые страны, в том числе и США, где он носит ярко выраженный социальный характер, порождается дифференциацией в распре-

лении богатства и дохода, наличием групп населения, не имеющих достойной работы и лишенных других средств к существованию. Согласно исследованиям, в стране до сих пор 33 млн чел., включая 13 млн детей, страдают от голода или недоедания. Это составляет около 10% всех американских семей. Прямой хронический голод испытывают 3,1% семей – 8,5 млн чел., включая 2,9 млн детей [3].

В последние десятилетия продовольственная проблема приобрела новые проявления. Наряду с хроническим и острым голодом все большее распространение получают излишний вес и тучность, порожденные переизбытком и гипокинезией, присущие современному комфортабельному образу жизни. Согласно данным Института всемирного наблюдения (США), впервые за всю историю человечества число людей с избыточным весом сравнялось с числом людей, имеющих пониженный вес. В то время как количество недоедающих в мире с 1980 г. до конца XX в. снизилось примерно до 1 млрд чел., число жителей Земли с избыточным весом увеличилось до 1,1 млрд [4]. В США к числу с избыточным весом принадлежит около 2/3 взрослого населения, что приводит к сердечным и другим заболеваниям [5].

В целом в мире ресурсы продовольствия достаточны для обеспечения удовлетворительного питания человечества. Мировая экономика располагает сельскохозяйственными ресурсами и технологиями для того, чтобы прокормить в два раза больше людей, чем проживает на Земле. Однако производство продовольствия не обеспечивается там, где в нем нуждаются. Голодание и недоедание 20% населения планеты является основным социальным содержанием кризиса мировой продовольственной системы [6].

Продовольствие – составная часть фонда жизненных средств, дефицит которых воспринимается как бедствие, требующее быстрого реагирования и принятия адекватных действий. Стабильность продовольственного обеспечения определяет благополучие любой страны, ее продовольственную безопасность [7]. В экономической литературе выделяют четыре группы факторов, определяющих формирование и функционирование мировой продовольственной системы, а соответственно и уровень глобальной продовольственной безопасности (рис. 1).

В группу физико-географических условий и размещения населения входят: общая площадь и распределение сельскохозяйственных земель по странам и регионам, климатические особенности, соотношение "население – продовольствие", географическое положение и другие.

Хотя природные, в том числе ресурсные, факторы играют важную роль в эволюции мировой продовольственной проблемы, определяю-

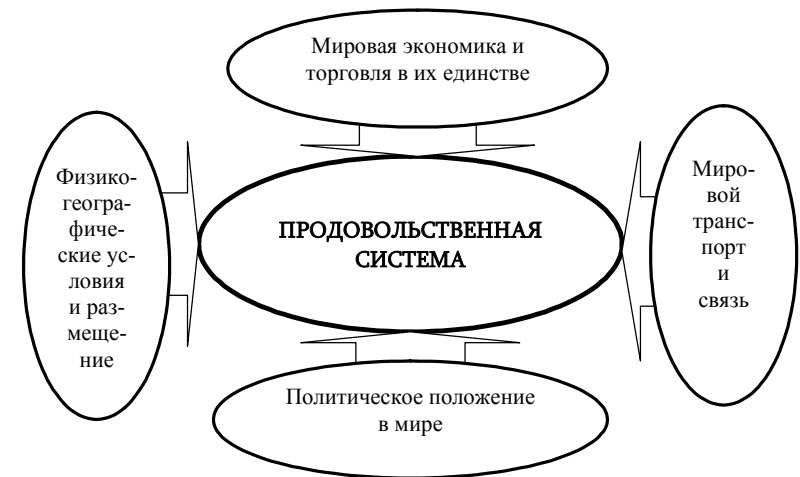


Рисунок 1 – Группы факторов, обуславливающих функционирование мировой продовольственной системы

щими являются такие показатели, как уровень экономического развития (ВВП на душу населения), темпы накопления, включая степень оснащенности сельского хозяйства, использование передовых методов и способов производства. Поскольку продовольствие – это составная часть мировых торговых потоков, следовательно на мировую экономическую систему оказывают влияние величина и периодичность экспортно-импортных операций, балансовые расчеты и многосторонние операции в мировой продовольственной системе. Наличие такого фактора, как мировой транспорт и связь, связано с тем, что широкий выход продуктов питания на внешние рынки во многом обусловлен железнодорожным строительством и развитием морского судоходства.

Продовольственная безопасность среди глобальных проблем современности занимает особое место и рассматривается во многих экономических теориях. Трактуются она как одна из составляющих экономической безопасности, представляющей состояние экономики страны, при котором обеспечена защита интересов населения, минимизировано воздействие внутренних и внешних угроз на экономику и достигнута устойчивость социально-экономического развития. Угрозы безопасности определяются как совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам личности, общества и государства. Явление или процесс, которые рассматриваются в качестве угрозы, должны быть так или иначе соотнесены с жизненно важными интересами различных объектов безопасности в соответствующей сфере



жизнедеятельности, включая продовольственную. Критерий выявления угроз – определение степени противодействия процессу реализации жизненно важных интересов. Явление или процесс, являющиеся угрозой данному интересу, могут и не быть угрозой другому, если не препятствуют его реализации.

Обеспечение продовольственной безопасности эффективно лишь при выявлении всех характеристик угроз и используются для надежной защиты тех интересов, на которые они направлены.

Теория продовольственной безопасности базируется на предпосылках, знаниях и разработках в следующих направлениях:

- теории народонаселения;
- концепции устойчивого социально-экономического развития;
- концепции человеческого развития;
- теории внешней торговли;
- теории глобализации и потребления.

В теории народонаселения рассматриваются вопросы, связанные с ростом численности населения в мире, неравномерностью его размещения, демографическим "взрывом" в одних регионах и старением населения в других, сокращением запасов невозобновляемого сырья, ограниченностью энергетических ресурсов и дефицитом продовольствия. В условиях опережающего роста численности населения (1980 г. – 4,4 млрд чел.; 1997 г. – 5,8; 2015 г. – свыше 7 млрд чел.) усложняется проблема продовольственного обеспечения вплоть до нарастания продовольственного кризиса, а в связи с этим происходит и перераспределение центров силы (кто владеет продовольствием, тот владеет миром) [8].

Особую озабоченность мирового сообщества вызывает сокращение темпов прироста сельскохозяйственной продукции на душу населения. Сокращение запасов углеводородного сырья, рост цен на энергоносители, с одной стороны, способствует удорожанию сельскохозяйственного производства, а с другой – обуславливает научный поиск возобновляемых источников для производства биотоплива, что в конечном итоге может привести к сокращению продовольственных ресурсов.

Концепция устойчивости развития предусматривает возможность выживания современной цивилизации, ее дальнейшее развитие с учетом современных достижений научно-технического прогресса. Технологические факторы негативно сказываются на природной среде и угрожают продолжению существования всего человечества (сокращение плодородных земель, вырубка лесов, опустынивание территорий, парниковый эффект, загрязнение водных источников и др.). Положение усугубляют аномальные явления природы, вызванные изменением климата.

Ограниченность природных ресурсов, их неравномерное распределение между отдельными странами являются объективной причиной угрозы голода, а голод – постоянный спутник вооруженных конфликтов и войн.

Особое значение в контексте устойчивости уделяется развитию сельской территории и сельского уклада жизни, экологической безопасности, сохранности природных ресурсов для будущих поколений, рациональному использованию земельных угодий, лесов и водных ресурсов, многофункциональности сельского хозяйства, его исключительной роли в обеспечении жизненно важных интересов населения и стимулировании развития смежных отраслей.

Концепция человеческого развития акцентирует вопросы на улучшении качества жизни населения, которое во многом зависит от правильного сбалансированного питания, медицинского обслуживания, занятости, уровня образования, доходов, экономической и политической стабильности общества.

Теории внешней торговли анализируют выгоды свободной торговли, концентрацию на производстве тех продуктов, где имеются наибольшие преимущества, а также связывают рост экономики с ростом экспорта, за исключением доминирования сырьевой направленности экспорта. В последние годы особое значение уделяется либерализации торговли продукцией сельскохозяйственного происхождения в рамках ГАТТ/ВТО. Однако либерализация торговли сельскохозяйственным сырьем и продовольствием не может быть безграничной ввиду особенностей производства и отраслевой специфики, что предполагает наличие механизма защиты внутреннего продовольственного рынка, обеспечивающего достижение сбалансированности спроса и предложения в основном за счет собственного производства, базирующегося на устойчивости развития агропромышленного комплекса и рациональном использовании производственных ресурсов. Обоснование оптимального соотношения альтернативных направлений торговой политики – либерализации и протекционизма – проводится каждой страной, исходя из специфики формирования и функционирования рынка продуктов. При всем многообразии либерализации торговли сельскохозяйственными товарами общим является необходимость определения ее предела, в качестве которого, как правило, принимается продовольственная безопасность.

Теории глобализации изучают дилемму "глобальное/локальное", акцентируя внимание на усилении взаимозависимости экономик различных стран, что приводит к некоторой интернационализации потребительского спроса. Тем не менее для каждой страны характерны свои особенности. В определенных условиях в индивидуальном потреблении

социум достаточно часто вынужден поддерживать определенный имидж посредством приобретения предметов, придерживаться традиций или условностей потребления, являющихся объектом пристального внимания и социального контроля, возможно даже в ущерб своим интересам (дорогая одежда, другие предметы потребления, но дешевые и недостаточно высокого качества продукты питания) [8].

Сложности в решении продовольственной проблемы понуждают человечество преодолевать их различным способом, включая новые формы ведения хозяйства, внедрение инновационных технологий, развитие биотехнологий. За десять лет, начиная с 1996 г., площади под генетически модифицированными культурами увеличились в 47 раз (1996 г. – 1,7 млн га, 2005 г. – 81 млн га), возделывают их в 17 странах [9]. Первенство в генной инженерии принадлежит США, Канаде, Аргентине, Бразилии, Китаю (рис. 2).

Более трети (27,6 млн га) мировых площадей под генетически модифицированными культурами размещены в развивающихся странах, где наблюдается значительный рост внедрения биотехнологий в сельское хозяйство. В Аргентине практически вся возделываемая соя (98 %) и более половины кукурузы являются трансгенными, в Китае 2/3 площадей хлопчатника занимают генетически модифицированные сорта культуры, в Южной Африке – 85 % [9]. Среди всех выращиваемых в мире трансгенных культур наиболее распространены соя, кукуруза, хлопчатник и канола (модифицированный рапс).

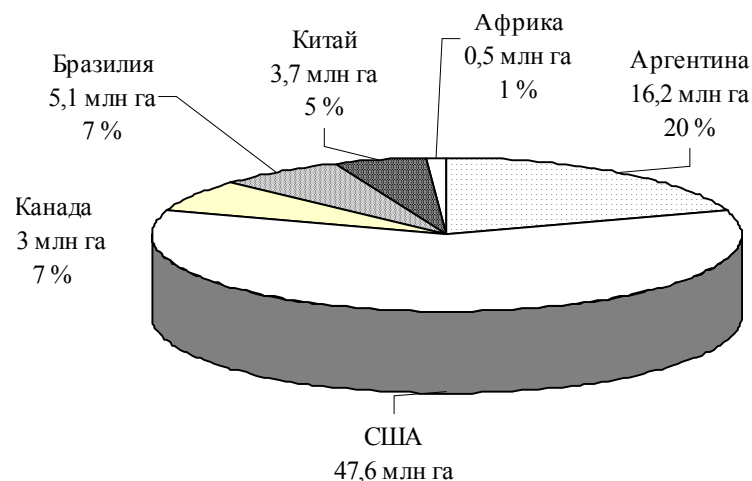


Рисунок 2 – География распространения генетически модифицированных культур

По мнению С. Бэйти и Д. Эрвина, есть четыре области, в которых могут ощутимо проявиться потенциальные выгоды от применения биотехнологий:

- повышение урожайности вследствие использования новых видов сельскохозяйственных культур, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям и вредителям полей – сорнякам и насекомым;
- снижение стоимости сельскохозяйственных товаров вследствие повышения выхода продукции, сокращения количества занятого населения, снижения объемов воды для орошения полей;
- улучшение качества сельскохозяйственной продукции и конечных продуктов, предназначенных для питания;
- разработка благоприятных с точки зрения охраны окружающей среды методов борьбы с вредителями полей [10].

Для некоторых государств генетически модифицированные продукты становятся значительным источником дохода, в то время как использование такой продукции затрагивает одно из основных прав человека – право на здоровье, так как основной вопрос "Безопасны ли эти продукты для человека?" пока остается без ответа [11]. Это означает, что в мире появились новые виды угроз, которые человечество не знало ранее, и которые являются результатом его деятельности. Следует отметить, что по принципу возникновения угрозы в продовольственной сфере подразделяются на внутренние и внешние (рис. 3).

Обеспечивая безопасность в продовольственной сфере, государства контролируют нормативно-правовое обеспечение данного процесса, закрепляют основные понятия, выделяют институты, занимающиеся разработкой теоретических основ, принимают практические меры. При всем разнообразии путей и механизмов решения продовольственной проблемы важнейшим направлением является достижение стабильности сельскохозяйственного производства на основе устойчивого развития собственного сельского хозяйства. Учитывая национальную ориентацию в достижении продовольственной безопасности, на римском саммите указывалось, что наряду с поддержкой продуктами питания нуждающихся стран необходимо способствовать принятию мер по преодолению кризиса в их сельском хозяйстве, оказывая содействие в реализации соответствующих программ.

Продовольственная безопасность на глобальном уровне обусловлена общим состоянием мирового сельского хозяйства, его стабильностью, уровнем развития пищевой и перерабатывающей промышленности, а также наличием определенных мировых резервов продовольствия, контролируемых специальными международными институтами и орга-



Рисунок 3 – Угрозы в продовольственной сфере

низациями, которые занимаются определением эффективных стратегий и осуществлением программ в рамках пополнения и увеличения запасов [12]. В современных условиях развитие мирового продовольственного рынка определяется тенденциями, сущность которых заключается в следующем:

расширяется емкость мирового рынка при ухудшении условий формирования продовольственных ресурсов;

сокращается ежегодный прирост объемов продовольствия, что в условиях демографического взрыва приводит к сокращению обеспеченности ресурсами;

мир вступил в период снижения производства продовольствия на душу населения. Ввиду снижения обеспеченности продовольствием нарастают диспропорции производства продовольствия в отдельных регионах мира;

ужесточается конкуренция, ухудшается конъюнктура мирового продовольственного рынка, и стабильно повышаются цены;

в связи с необходимостью учета не только эффективности аграрного производства, но и всей совокупности факторов развития сельской местности как среды обитания модифицируется концепция конкурентоспособности;

происходит либерализация торговли сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием, обусловленная правилами ГАТТ/ВТО;

усиливается влияние и значение безопасности продовольствия, других факторов, определяющих качество и цену продуктов питания;

сокращаются переходящие запасы мировых продовольственных ресурсов, что снижает стабильность функционирования продуктовых рынков, определяемого наличием резервов, сглаживающих конъюнктурные колебания. Наивысшие показатели резерва зерна в 70–80-е гг. прошлого столетия были достаточны для потребления в течение 104 дней, в настоящее время – менее 60 дней;

в экономически развитых странах спрос на продовольствие останется на достигнутом уровне. Изменения будут касаться структуры потребления, качества продуктов, качества питания и его влияния на здоровье населения;

ряд развивающихся стран и стран с переходной экономикой превратятся в нетто-импортеров с ограниченными возможностями закупок продовольствия;

приоритет в формировании мировых продовольственных ресурсов имеют страны, ориентированные на экспорт (США, Австралия, Новая Зеландия, страны ЕС и др.), у них появляются дополнительные возможности сбыта продукции;

международная торговля продовольствием в ряде случаев определяется политическими мотивами, а не экономическими и коммерческими факторами;

на аграрном рынке усиливается ориентация на инновационное развитие производства, его качество и многофункциональность сельского хозяйства;

в перспективе не просматривается существенное повышение уровня мировой продовольственной безопасности, поскольку ежегодный прирост производства продовольствия прогнозируется в пределах 1,5 %, а прирост населения в полтора–два раза выше;

ухудшение конъюнктуры мирового продовольственного рынка провоцирует продовольственный кризис в тех государствах, которые делают ставку на закупку продовольствия, в том числе и за счет вывоза сырья и энергоносителей.

Исходя из сложившихся и прогнозируемых тенденций на мировом продовольственном рынке, мировому сообществу в целом и каждому государству в отдельности предстоит определить взаимоприемлемую

перспективу решения продовольственной проблемы. В 1996 г. в Риме участники Всемирного саммита приняли декларацию по мировой продовольственной безопасности и подписали соответствующий План действий на период до 2015 г. Намечен комплекс мер для ликвидации бедности – главной причины голода и недоедания – и определены пути создания условий для всех в том, что касается доступности продуктов питания. Тем не менее, тенденции развития мирового хозяйства не позволяют прогнозировать высокие темпы прироста продовольственных и сырьевых ресурсов даже в отдаленной перспективе. По расчетам экспертов ФАО, до 2030 г. общий объем производства зерна достигнет 2149–2150 млн т при потребности 2675 млн т. Поскольку зерновой рынок в значительной степени определяет общее состояние продовольственного рынка, можно сделать вывод, что решение проблемы продовольствия, а соответственно и достижение безопасности в этой сфере, по-прежнему будут отличаться сложностью. Положение с продовольственным обеспечением усугубляется еще и по причине стремления государств повысить качество питания, недоступного в настоящее время примерно для миллиарда человек. При относительно благоприятных тенденциях развития мирового сельского хозяйства дефицит зерна может составить 526 млн т, мяса – 40, морепродуктов – 68 млн т. По другим оценкам продовольственная ситуация будет еще напряженнее. В частности, в Докладе о мировом развитии – 2008, подготовленном сотрудниками Международного банка реконструкции и развития/ Всемирного банка, указывается, что для решения проблемы продовольствия в период с 2000 по 2030 г. необходимо увеличить производство зерна на 50 % и мяса – на 85 % [13].

Решение продовольственной проблемы для отдельно взятого государства, как и мира в целом, в значительной мере зависит от состояния и динамики основных тенденций развития мировой аграрной экономики и международной конкуренции. С этим связано стремление отдельных стран объединяться в различные (в том числе аграрные) сообщества с единым сельскохозяйственным пространством для достижения продовольственной безопасности и полноценной реализации своих политических интересов (например, Единый аграрный рынок Европейского союза). Такие тенденции в значительной мере определяются необходимостью защиты национальных интересов от разрушительной силы мировой конкуренции. Активное участие страны в мировых и региональных интеграционных процессах, полноценное включение страны в объединительные тенденции способствует достижению продовольственной независимости, доступности продуктов всем категориям населения, устойчивости и стабильности внутреннего рынка в целом.

**Заключение.** Продовольственная проблема носит поистине мировой глобальный характер, несмотря на то, что одни страны страдают от голода и недоедания, другие – стремятся достигнуть полного и сбалансированного питания, а в некоторых даже "борются" либо с так называемыми излишками продовольствия, либо с излишним потреблением продуктов питания, болезнями населения. Обеспечение продовольственной безопасности эффективно лишь тогда, когда угрозы своевременно выявляются, исследуются и в конечном счете упреждаются. Это содействует стабилизации экономического роста и повышению уровня жизни в любом государстве.

### Литература

1. Ковалев, Е. Новые аспекты мировой продовольственной проблемы / Е. Ковалев // Мировая экономика и международные отношения. – 2005. – № 3. – С. 3–9.
2. Global Topics. Sustainable Agriculture. By WRI. From Agenda to Action. P. 1 [Electronic resource] / WRI. – 1997. – Mode of access: <http://www.wri.org/rio5agri.html>. – Date of access: 24.03.2008.
3. Hunger and Poverty Fact. P. 1 [Electronic resource] / WRI. – 2003. – Mode of access: [http://www.worldhungeryear.org/hun\\_pov/default.asp](http://www.worldhungeryear.org/hun_pov/default.asp). – Date of access: 22.03.2008.
4. Chronic Hunger and Obesity Epidemic Global Progress. P. 1. [Electronic resource] / WRI. – 2001. – Mode of access: <http://www.worldwatch.org/alerts/00304.html>. – Date of access: 21.03.2008.
5. Barbosa, D. Food giant puts health initiative on the table. P. 1. / D. Barbosa // The New York Times. – 2003. – Vol. 2, № 2. – P. 10.
6. Ковалев, Е. Глобальная продовольственная проблема / Е. Ковалев // Мировая экономика и международные отношения. – 2004. – № 10. – С. 26–34.
7. Угрозы продовольственной безопасности: оценка и упреждение. Методические предложения / Ильина З.М. [и др.]. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2008. – 80 с.
8. Тимофеева, М.В. Обеспечение продовольственной безопасности страны: автореф. ... дис. канд. экон. наук: 08.00.10; 08.00.05 / М.В. Тимофеева; Рос. экон. акад. – Москва, 2005. – 30 с.
9. Шеламова, Н.А. Мировой рынок продовольствия и сельскохозяйственная биотехнология / Н.А. Шеламова // Аграрная Россия. – 2006. – № 5. – С. 28–32.
10. Batie, S.S. Biotechnology and the Environment / S.S. Batie, E. Ervin // Issues and Linkages [Electronic resource]. – Michigan State University, 1999. – Mode of access: <http://www.worldtechnlear.com>. – Date of access: 22.03.2008.
11. Саушева, О.С. Продовольственная безопасность в системе отношений уровня жизни: автореф. ... дис. канд. экон. наук: 08.00.10; 08.00.05 / О.В. Саушева; Рос. экон. акад. – Москва, 2006. – 16 с.
12. Тимофеева, М.В. Обеспечение продовольственной безопасности страны: автореф. ... дис. канд. экон. наук: 08.00.10; 08.00.05 / М.В. Тимофеева; Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург, 2005. – 21 с.

13. Доклад о мировом развитии 2008. Сельское хозяйство на службе развития. Обзор. / Международный банк реконструкции и развития / Всемирный банк [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.worldbank.org>. – Дата доступа: 09.01.2008.

#### **Информация об авторах**

Ильина Зинаида Макаровна – член-корреспондент НАН Беларуси, доктор экономических наук, профессор, заведующая отделом продовольственной безопасности Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-15-20. E-mail: [ilyinazm@tut.by](mailto:ilyinazm@tut.by).

Станкевич Татьяна Михайловна – аспирантка Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-20-07.

*Дата поступления статьи – 9 апреля 2008 г.*

УДК 502.175:338.474

### **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ И РАЗВИТИЕ ЭКОТУРИЗМА**

А.М. КАБУШКО, кандидат экономических наук, доцент  
Академия управления при Президенте Республики Беларусь  
Д.В. КАЛЕНИК, аспирантка  
Академия управления при Президенте Республики Беларусь

### **ECOLOGICAL SAFETY OF TERRITORIES AND DEVELOPMENT OF ECOTOURISM**

A.M. KABOUCHKO, the candidate of economic sciences,  
the associate professor  
The Establishment of education "The Management Academy  
of the President of the Republic of Belarus  
D.V. KALENIK, the post-graduate student  
The Establishment of education "The Management Academy  
of the President of the Republic of Belarus"

*Раскрыты вопросы влияния развития экологического туризма в Беларуси на экологическую безопасность территорий. Проанализированы возможные последствия от развития массовых видов туризма для природной среды. Выявлены отличия между устойчивыми и неустойчивыми видами туризма. Учтены такие*

*The authors consider questions of influence of development of ecological tourism in Belarus on the condition of ecological safety of territories. Ecological consequences are analyzed from development of mass kinds of tourism for environment. Differences between steady and unstable kinds of tourism are revealed. The authors consider such*

*параметры, как массовость отдыха, использование средств передвижения, согласованность туристской программы, знание традиций посещаемой территории и другие. Исследована проблема целесообразности развития экотуризма на особо охраняемых природных территориях, в частности, его перспективы и особенности, а также положительные и отрицательные последствия. Предложены меры по предотвращению деградации природных ресурсов и пути нивелирования негативного влияния туристкой деятельности на рекреационные территории. Обоснована необходимость разработки комплексной Концепции развития экологического туризма.*

*parameters as mass character of rest, use of means of transportation, coordination of the tourist program, knowledge of traditions and language of visited territory. They research the problem of development expediency of ecotourism in especially protected natural territories and in national parks in particular its perspectives and features as well as positive and negative consequence. Measures on the prevention of degradation of natural resources and ways of decrease of negative influence of tourist activity on recreational territories are offered. Necessity of development of the complex Concept of the ecological tourism are proved.*

**Введение.** Национальной программой развития туризма на 2006–2010 гг. и Концепцией развития экотуризма в заповедниках, национальных парках и лесохозяйственных хозяйствах определены направления и перспективы развития экотуризма, в частности, на особо охраняемых природных территориях. Усиление популяризации этих территорий для развития внутреннего туризма и рост потока иностранных туристов приводит к значительной антропогенной нагрузке на природные экосистемы и имеет негативные экологические и социально-экономические последствия. Увеличение количества туристов обуславливает актуальность и необходимость разработки и реализации комплекса мер по снижению и нейтрализации экологической опасности.

Опыт последних лет, накопленный в странах с рыночной экономикой и странах переходного периода, свидетельствует о том, что существует прямая связь между целями жизнеспособной экономической системы и обеспечением экологической безопасности территорий. Обеспечение экологических интересов общества становится не менее важной задачей, чем удовлетворение экономических и социальных потребностей [1, с. 6].

**Материалы и методы.** В качестве методов исследования использовались общелогические приемы познания (анализ, синтез, обобщение, аналогия, моделирование), методы эмпирического и экономического анализа (экспертные оценки, наблюдение). Для исследования отличий

неустойчивого и устойчивого туризма нами использовался сравнительный метод с использованием различных критериев. Если для неустойчивого туризма характерны массовость, быстрые средства передвижения, заранее согласованная программа, привнесение своего стиля жизни, незнание языка и традиций страны пребывания, ориентация на достопримечательности, ощущение хозяина, которого "обслуживают", то для устойчивого туризма – ориентация на индивидуальные и семейные туры, медленные и среднескоростные средства путешествий, спонтанная программа, стиль жизни по образцу страны пребывания, предварительное изучение традиций страны и основ языка, ориентация на впечатления, покупки являются памятными вещами, познание новой культуры [11, с. 91–92]. Информационную базу исследования составили нормативно-законодательные акты по вопросам регулирования окружающей среды и проблемам организации туристской деятельности, а также информация государственной статистической отчетности и периодические издания по изучаемой проблеме.

**Результаты и предложения.** Экологическая безопасность территорий и сохранение качества окружающей среды во многом зависят не только от развития промышленности, энергетики, транспорта, но и от туристской деятельности, возрастающего интереса к природной среде как к объекту рекреации. Интенсификация развития туризма обостряет противоречия между нуждами туристской индустрии и необходимостью соблюдения экологической безопасности рекреационных территорий; между ростом потребления природных благ потребителями туристских услуг и антропогенными нагрузками на окружающую среду; между устойчивым функционированием экосистем и уменьшением природно-ресурсного потенциала; между возрастанием требований туристов к качеству окружающей среды и их недостаточной социокультурной ориентацией на сохранение природной среды как самостоятельной ценности [2, с. 53–54].

Развитие массового туризма имеет не только положительные последствия, наблюдается и снижение экологической безопасности территорий. Изучение последствий влияния развития массового туризма на природную среду позволило сделать выводы, что *для почвы* – это потеря плодородных слоев, уменьшение рыхлости, изменение влажности и температуры микрофлоры; *для растительного мира* – сокращение и исчезновение видового состава растений, изменение индивидуальных характеристик растений; *для животного мира* – сокращение и исчезновение некоторых биологических видов; *для водной системы* – измене-

ние характеристик береговых линий, изменение органического и химического состава; *для атмосферы* – загрязнение воздушных слоев вследствие развития производства товаров для туристской индустрии [3, с. 12]. Одновременно согласимся с утверждением, что экологический туризм считается самой безопасной формой туристского природопользования, которая может развиваться на природоохранных территориях [4, с. 4]. Основное отличие между неустойчивым (массовым) и устойчивым (экологическим) туризмом заключается в том, что часть получаемых выгод от устойчивого туризма направляется на восстановление рекреационных территорий, используемых как объект экотуризма.

Первые научные исследования о негативном влиянии на природную среду массового туризма стали появляться в начале 80-гг. XX века в Европе, лидера в развитии туризма. В 1980 г. западногерманский журнал "ТЕО" опубликовал статью Р. Юнка "Сколько туристов на один гектар пляжа? Слово в защиту "мягкого" туризма". В 1981 г. вышла книга Х. Вайса "Мирное разрушение ландшафта и меры по его спасению в Швейцарии" [5, с. 23]. Официальный статус экологический туризм получил в 1990 г. С тех пор его влияние в мире ежегодно возрастает и ожидается его дальнейший рост. Сегодня существует много определений относительно экологического туризма. Его называют "мягкий", "зеленый", "экологически устойчивый", "природно-ориентированный", "с мягким прикосновением к природе". Все эти термины отражают тенденцию возросшего интереса к природе, свидетельствуют о повышении уровня экологического сознания людей, а также их интересе к концепции устойчивого и сбалансированного развития территорий.

Экотуризм включает в себя следующие признаки, обеспечивающие его устойчивость:

- сохранение биологического разнообразия рекреационных природных территорий;
- повышение уровня экономической устойчивости регионов, вовлеченных в сферу экологического туризма;
- повышение экологической культуры участников экотуристской деятельности;
- сохранение этнографического статуса рекреационной территории;
- ориентирование на индивидуальный отдых [4, с. 4; 5, с. 30].

На наш взгляд, в настоящее время данные принципы могут быть несколько расширены, так как в рассмотренных не отражены интересы экотуристов. Поэтому целесообразно использовать принцип качества отдыха, включающий в себя требования к безопасности путешествий и удовлетворение нужд туристов.

Определение экотуризма, по нашему мнению, должно содержать основные принципы, на которых организована его деятельность. Следовательно, экотуризм можно определить как устойчивый туризм, представляющий собой рекреационно-познавательную деятельность в природной среде без причинения ей ущерба, способствующий повышению уровня экологической культуры всех участников туристского процесса, положительно влияющий на жизненный уровень местного населения, соблюдающий природоохранные нормы и технологии, ориентированный в основном на индивидуальные туры. Туристские группы для экотуризма формируются из небольшого числа участников.

Специалисты по-разному трактуют категорию экотуризма. А.В. Дроздов выделил две модели экотуризма – австралийскую, ориентированную преимущественно на нетронутые природные территории и реализуемую преимущественно в США, Канаде и Австралии, и западноевропейскую, реализуемую в местном культурном ландшафте [6, с. 36–37]. Нам близка западноевропейская модель, так как экотуризм – это философия бережного отношения к природе, вне зависимости от того, является данная природная территория уникальной, особо охраняемой или нет.

До сих пор остается спорным вопрос "Этично ли использовать для нужд экологического туризма особо охраняемые природные территории (ООПТ)?" Ведь как следует из самого названия, территория эта "особо охраняемая", следовательно, она не должна подвергаться рекреационной нагрузке со стороны посетителей. Выход найден в разделении территорий ООПТ на зоны. Часть зон является заповедными и в них проход туристам закрыт. В остальных – проводятся туристские экскурсии, ориентированные на минимальное воздействие на природу.

В мировой практике организация экотуризма происходит чаще всего на территориях национальных парков (НП) и на ООПТ. Учитывая то, что Республика Беларусь обладает значительными ресурсами в этой области (2 заповедника и 4 национальных парка общей площадью 695 тыс. га) [7, с. 60], можно с уверенностью утверждать, что страна обладает значительным потенциалом для развития экотуризма, ориентированного как на внутренний, так и на международный туристский рынок. Плюсами ООПТ также является то, что именно на их территориях возможно организовать туристскую деятельность с учетом допустимой нагрузки и в соответствии с требованиями экологической безопасности, с проведением экспертизы и мониторинга состояния природной среды, а также комплекса мероприятий, направленных на нейтрализацию негативных последствий от туристской деятельности. Потенциал страны для развития эко- и агротуризма можно оценить по модели "трех А"

(*Atractions, Accesses, Accomodation*) – достопримечательности, транспорт, средства размещения.

В настоящее время на развитие экотуризма в республике негативно влияют следующие факторы: неразвитость инфраструктуры экотуризма, недостаточное количество автокемпингов, мест под палаточные лагеря, неразвитая инфраструктура туристских маршрутов. Это приводит к бесконтрольному вырубанию деревьев, загрязнению водоемов, скоплению мусора в лесах, на берегах рек и озер [8, с. 90]. Вследствие этого нарушается экологическая безопасность данных территорий, что негативно влияет в первую очередь на местное население.

Отрицательным моментов в развитии экотуризма является также отсутствие четких планов по стратегическому и тактическому развитию данного вида туризма в республике и нормативно-методических документов, посвященных именно данному вопросу. Существует необходимость государственного регулирования налогового законодательства организаций, оказывающих экотуристские услуги, определение правил землепользования и порядка организации экологических троп, стандартизация и сертификация экологических услуг.

Для стимулирования населения к совершению экологических путешествий внутри республики необходимо проведение комплексных маркетинговых исследований для выяснения предпочтений жителей республики, рекламная кампания по продвижению данного вида туризма, нацеленная на поднятие имиджа экотуризма и раскрытие его возможностей. Должен проводиться мониторинг экотуристской деятельности и определение предельно допустимых норм антропогенной нагрузки на рекреационные территории.

Важным направлением развития экотуризма является совместное использование туристских возможностей со странами-соседями, например, с Польшей, на территории которой находится часть Беловежской пуши. Возможна совместная эксплуатация Августовского канала для развития еще одной разновидности экотуризма – водного. Перспективным представляется совместный проект по созданию транснационального Августовско-Друскининкайского парка на границе Беларуси, Польши и Литвы. Развитие водного туризма обусловлено наличием на данной территории рек и озер (р. Неман, р. Висла, р. Черная Ганча, Августовские озера, Августовский канал). Развитию туризма способствовало постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 мая 2005 года № 573 "О создании туристских зон". В нем объявлялось о создании семи туристских зон, и определялись основные объекты туристской аттрактивности.





экотуризма; необходимо совершенствование системы управления экотуризмом с учетом его воздействия на окружающую природную среду.

Для недопущения деградации рекреационных ресурсов Беларуси обязательными являются разработки программ устойчивого развития туристских регионов, включающие в себя: нормотворчество и законодательную экспертизу в области охраны окружающей среды; мониторинг состояния биоразнообразия; экологический контроль и экспертизу; планирование и прогнозирование туристкой и природоохранной деятельности; применение санкций за нарушение экологического законодательства; мониторинг эколого-просветительской работы.

Обязательным представляется проведение экспертизы туристских проектов, представляющих экологическую опасность; разработка стратегии обеспечения экологической безопасности туристских регионов; разработка нормативных документов для управленческих действий по обеспечению экологической безопасности; формирование экологической культуры работников туристской сферы и самих туристов.

В основу дальнейшего развития экотуризма в ООПТ, на наш взгляд, должны быть положены следующие принципы: разработка экономических стимулов для развития как внутреннего, так и въездного экотуризма; соблюдение равновесия между экономическими и экологическими требованиями; обеспечение развития туризма с учетом интересов местных жителей; развитие туристкой инфраструктуры и улучшение качества оказываемых туристских услуг; привлечение как отечественного, так и иностранного капитала для развития материально-технической базы туризма; информационное и рекламное обеспечение данного туристского направления.

Таким образом, при выполнении данных рекомендаций экологический туризм не только не будет влиять на ухудшение экологической безопасности природных территорий, но и будет способствовать их восстановлению и реабилитации.

#### Литература

1. Кабушко, А.М. Экономические основы экологической безопасности / А.М. Кабушко. – Минск: "Красико-принт", 2001. – 227 с.
2. Working towards a sustainable future: EBRD Sustainability Report, 2005 / European Bank for Reconstruction and Development. – London, 2006. – 80 p.
3. Храбовченко, В.В. Экологический туризм: учеб.-метод. пособие / В.В. Храбовченко. – Москва: Финансы и статистика, 2003. – 208 с.
4. Тарасенок, А.И. Экологический туризм и рекреационное природопользование в Беларуси: учеб.-метод. пособие / А.И. Тарасенок. – Минск: ЕГУ, 2003. – 120 с.
5. Сергеева, Т.К. Экологический туризм: учебник / Т.К. Сергеева. – Москва: Финансы и статистика, 2004. – 360 с.

6. Дроздов, А.В. Основы экологического туризма: учеб. пособие / А.В. Дроздов. – Москва: Гардарики, 2005. – 271 с.

7. Туризм и туристские ресурсы в Республике Беларусь: стат. сб. / Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. – Минск, 2007. – 91 с.

8. Шульга, Ч.К. Проблемы развития международного экотуризма в Беларуси / Ч.К. Шульга // Белорусский журнал международного права и международных отношений, 2003. – № 4. – С. 89–90.

9. Лученок, С.А. Агротуризм – инструмент возрождения села / С.А. Лученок // Вестник белорусского государственного экономического университета. – 2006. – № 6. – С. 71–77.

10. Клицунова, В. Туризм с приставкой "агро" / В. Клицунова // Белорусская мысль. – 2004. – № 12. – С. 36–41.

11. Мозговая, О.С. Инструменты управления развитием экологического туризма в регионах мира / О.С. Мозговая // Белорусский журнал международного права и международных отношений. – 2004. – № 2. – С. 90–95.

#### Информация об авторах

Кабушко Алла Михайловна – кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики предприятий Академии управления при Президенте Республики Беларусь. Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 222-83-43, (моб.) 8 (029) 618-30-47. E-mail: eczon@rambler.ru

Каленик Диана Викторовна – аспирантка кафедры экономики предприятий Академии управления при Президенте Республики Беларусь. Информация для контактов: тел. (моб.) 8 (029) 730-30-54. E-mail: diager@rambler.ru.

*Дата поступления статьи – 18 января 2008 г.*

УДК 631.11

### ОПТИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

А.М. КАГАН, доктор экономических наук, профессор

А.В. КОЛМЫКОВ, аспирант

УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

### OPTIMUM SIZES OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS AND THE ORGANIZATIONAL- ECONOMIC MECHANISM OF THEIR FORMATION

A.M. KAGAN, the doctor of economics, the professor

A.V. KALMYKOU, the post-graduate student

The Establishment of education "The Belorussian State  
Agricultural Academy"

*В статье рассматривается разра-  
ботанный организационно-экономичес-*

*In the article the authors consider the  
developed organizational-economic*

кий механизм формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации. Раскрыта сущность, содержание и предложен алгоритм его построения. Приведена концептуальная схема организационно-экономического механизма формирования оптимального размера сельскохозяйственного предприятия в рыночных условиях хозяйствования. Установлены оптимальные размеры сельскохозяйственных организаций, молочно-мясной специализации, отраслевой и территориальной организационно-производственной структуры.

*mechanism of formation of the optimum size of a agricultural organization. The essence, the maintenance are indicated and the algorithm of its construction is offered. The conceptual scheme of the organizational-economic mechanism of formation of the optimum size of the agricultural enterprise in the market conditions of managing is resulted. The authors establish the optimum sizes of the agricultural organizations of dairy-meat specialization with the branch and territorial organizational-industrial structure.*

**Введение.** Формирование оптимального размера сельскохозяйственного предприятия является одним из наиболее сложных вопросов в теории и практике организации сельскохозяйственного производства. Это обусловлено тем, что на формирование размера хозяйства оказывают влияние многочисленные факторы внешней и внутренней среды.

Изучение специальной литературы показало, что организационно-экономический механизм формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации является специфической составляющей хозяйственного механизма АПК, вопросы которого в различных аспектах достаточно подробно раскрыты в работах В.Г. Гусакова [3], В.В. Горлова [2], А.М. Кагана [5] и других авторов. Однако в этих работах не акцентируется внимание на организационно-экономическом механизме формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации.

Поэтому целью наших исследований является разработка организационно-экономического механизма формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации (ОЭМФОР).

**Материалы и методы.** В процессе исследования применялись монографический, абстрактно-логический, экономико-статистический, экономико-математический, расчетно-конструктивный и другие методы.

Информационной базой послужили труды отечественных и зарубежных ученых, разработки научно-исследовательских и учебных учреждений, данные первичного учета сельскохозяйственных организаций, личные обследования, наблюдения и расчеты авторов.

**Результаты и предложения.** Выполненные нами исследования позволили установить, что организационный механизм включает субъект,

структуру, формы и условия хозяйствования, а экономический – объекты, рычаги, факторы, находящиеся во взаимосвязи и базирующиеся на экономических отношениях, принципах формирования и функционирования сельскохозяйственных предприятий. В связи с этим организационно-экономический механизм формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации представляет собой систему основополагающих организационных и экономических концептуальных положений, совокупность взаимосвязанных рычагов и факторов, предопределяющих оптимальные размеры хозяйства с учетом природных, социально-экономических условий и специфики производства.

Проведенные нами исследования позволяют сформировать концептуальную схему построения ОЭМФОР, которая представлена на рисунке 1.

Для построения организационно-экономического механизма установления оптимального размера сельскохозяйственной организации нами были разработаны концептуальные положения, которые включают соответствующие требования, принципы, критерии и условия его формирования [6].

В ходе исследований установлено, что размер сельскохозяйственной организации формируется оптимизацией ее составляющих: производственных единиц, а также ресурсов и отраслей производства. Производственные ресурсы включают землю, рабочую силу и основные средства производства. В качестве производственных единиц хозяйства нами рассматриваются подразделения и их хозяйственные центры. Основными отраслями производства выступают растениеводство и животноводство. Исходя из этого нами установлено, что формирование размера сельскохозяйственной организации включает:

1. Определение оптимального размера землепользования предприятия;
2. Обоснование количества и оптимальных размеров производственных подразделений;
3. Установление оптимальных размеров хозяйственных центров по числу жителей;
4. Расчет оптимальной потребности в трудовых и материальных ресурсах предприятия;
5. Оптимизацию размеров основных производственных отраслей сельскохозяйственной организации для установленного оптимального землепользования;
6. Оценку экономической эффективности формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации.

Проведенные исследования позволили построить систему факторов, обуславливающих оптимальный размер сельскохозяйственного предпри-

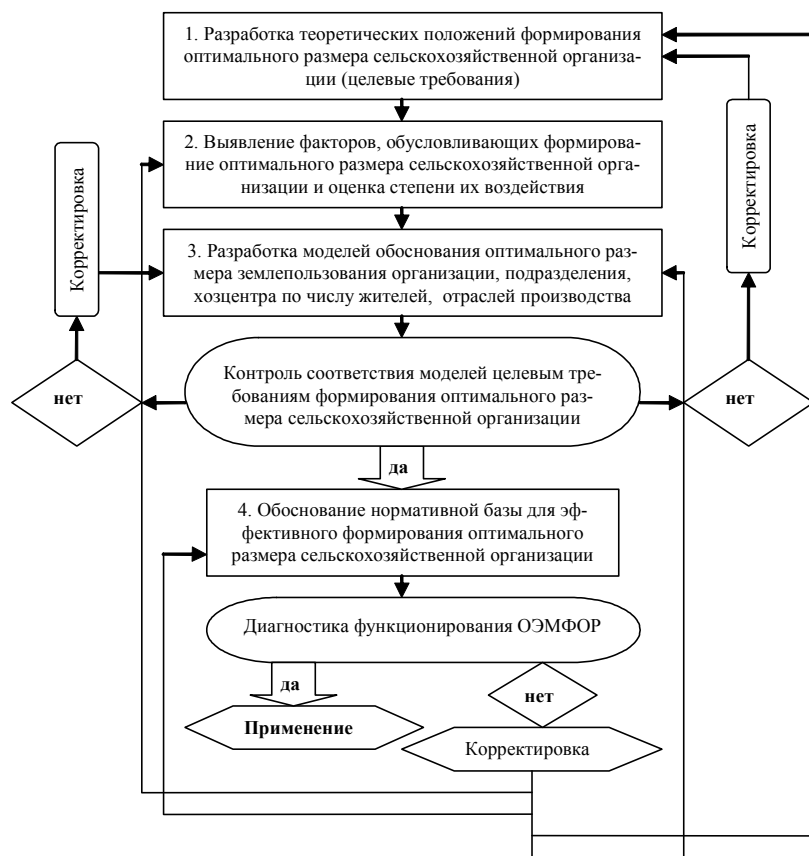


Рисунок 1 – Концептуальная схема построения организационно-экономического механизма формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации

тия и оценить степень воздействия на него. Исходя из специфики факторов, вся их совокупность нами распределена по 6 группам (рис. 2). Следует подчеркнуть, что каждый из приведенных факторов влияет на размер предприятия не разрозненно, а в сочетании с другими, действующими нередко в противоположных направлениях.

По данным наших исследований установлено, что влияние различных факторов на размеры сельскохозяйственной организации проявляется в увеличении или уменьшении затрат в расчете на единицу площади или продукции. Факторы, увеличивающие удельные затраты произ-

водства, ограничивают размеры предприятий, и наоборот, уменьшающие – способствуют их росту.

Изучение специальной литературы [1; 4; 7] и выполненные нами исследования показали, что размер землепользования хозяйства обуславливает величину удельных затрат в расчете на один гектар общей площади хозяйства:

- амортизацию основных средств предприятия;
- затрат, связанных с организацией управления производством;
- внутрехозяйственных транспортных расходов по обслуживанию сельскохозяйственных земель;

Вместе с тем на размер землепользования хозяйства оказывают влияние:

- территориальные условия землепользования;
- организационно-производственная структура предприятия;
- количество и размер производственных подразделений в хозяйстве.

В процессе исследований нами установлено, что зависимость между удельными амортизационными затратами, расходами на организацию управления производством и общей площадью хозяйства выражается уравнением гиперболы [6]. При этом доказано, что с ростом размера общей площади хозяйства удельные затраты амортизационных отчислений и расходов на организацию управления производством в расчете на один гектар уменьшаются.

Важно при формировании оптимального размера предприятия учесть территориальные условия. При этом влияние данных факторов на размер сельскохозяйственного предприятия выражаются транспортными затратами на перевозку грузов ( $C_{sp}$ ), работников ( $C_x$ ), перегоны техники ( $C_m$ ), а также потери, связанные с непроизводительными затратами времени на переезды, переходы работников для обслуживания сельскохозяйственных земель ( $C_g$ ). Расчет этих затрат можно выполнить с использованием предложенных нами формул [6].

Выполненные исследования показали, что для определения оптимальных размеров землепользований сельскохозяйственных предприятий и производственных подразделений необходимо установить оптимальное соотношение размеров производства и территории. Такое соотношение предлагается нами устанавливать путем использования целевой функции:

$$G = A + C \rightarrow \min, \quad (1)$$

где  $G$  – сумма годовых затрат в расчете на единицу земельной площади, изменяющаяся в зависимости от размера сельскохозяйственного предприятия;



Рисунок 2 – Факторы, обеспечивающие формирование оптимального размера сельскохозяйственной организации

$A$  – сумма производственных затрат в расчете на единицу земельной площади, уменьшающаяся с увеличением размера землепользования;

$C$  – сумма производственных затрат в расчете на единицу земельной площади, увеличивающаяся с ростом размера территории.

Обоснование нормативной базы для определения оптимального размера хозяйства, их подразделений и хозяйственных центров следует выполнять с учетом структуры сельскохозяйственных угодий и посевных площадей основных сельскохозяйственных культур, технологических карт их возделывания, транспортных тарифов, нормативов затрат труда на производство продукции растениеводства и животноводства, коэффици-

циентов, учитывающих конфигурацию землепользования, места размещения хозяйственного центра, кривизны дорог, а также материалов первичной статистической отчетности предприятий и другие.

Важно отметить и то, что для оптимизации размеров землепользования сельскохозяйственных предприятий с различной организационно-производственной структурой, производственных подразделений и их хозяйственных центров по числу жителей, нами разработаны соответствующие экономико-математические модели, экономический смысл которых заключается в нахождении такого размера землепользования сельскохозяйственной организации, производственного подразделения и хозяйственного центра по числу жителей, при котором достигается минимум рассматриваемых удельных затрат.

Оптимизировать размеры отраслей сельскохозяйственной организации нами предлагается с использованием экономико-математической модели со следующей целевой функцией:

$$F = \sum_{j \in J} \sum_{s \in S} p_j x_{js} - x_z \rightarrow \max, \quad (2)$$

где  $j$  – номер отрасли растениеводства и животноводства;

$J$  – множество отраслей растениеводства и животноводства;

$s$  – номер производственного подразделения;

$S$  – множество производственных подразделений;

$p_j$  – стоимость единицы товарной продукции отрасли  $j$ -производственного подразделения  $s$ , тыс.руб.

$x_{js}$  – размер отрасли производства  $j$ -производственного подразделения  $s$ ;

$x_z$  – общие производственные затраты, тыс.руб.

Обобщая вышеизложенное следует подчеркнуть, что организационно-экономический механизм должен обеспечить выполнение задач формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации. Исходя из этого систему и составляющие ОЭМФОР можно представить в виде разработанной нами концептуальной схемы (рис. 3).

Составляющими организационно-экономического механизма формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации является система следующих блоков: организационно-производственного, финансово-экономического, информационного, законодательно-нормативного и ресурсного. Каждый из представленных блоков выполняет определенные функции в формировании оптимального размера сельскохозяйственной организации.

Так, из схемы (см. рис. 3) видно, что организационно-производственный блок представлен как структурой, так и условиями организации труда и производства. Финансово-экономический блок включает методы ведения хозяйства и рычаги регулирования производственного развития, которые, находясь во взаимосвязи, экономически воздействуют на формирование размера сельскохозяйственного предприятия. В информационный блок входят данные о хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия.

В организационно-экономический механизм также входит ресурсный блок. Данный блок характеризуется основными группами факторов, обуславливающих оптимальный размер сельскохозяйственной организации.

В систему ОЭМФОР нами включен законодательно-нормативный блок. Данный блок содержит соответствующую законодательную и нормативную базу.

Критерием оптимальности формирования размера предприятия выступает максимум прибыли.

Выполненные нами исследования позволили разработать алгоритм функционирования организационно-экономического механизма формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации, который можно представить в виде определенной последовательности этапов (рис. 4).

На первом этапе необходимо определить оптимальный размер землепользования организации, что выполняется с использованием разработанных нами моделей, для предприятий с различной организационно-производственной структурой, с учетом количества производственных подразделений, конфигурации землепользования, места размещения хозяйственного центра, степени кривизны дорог и сельскохозяйственной освоенности территории [6].

На втором этапе следует обосновать количество и оптимальные размеры производственных подразделений. Для этого необходимо проанализировать состояние и размещение на территории хозяйства основных производственных фондов (здания и сооружения) и на основе этого установить хозяйственные центры на перспективу. Далее, исходя из наличия основных хозяйственных центров, расположения массивов сельскохозяйственных угодий и их транспортной доступности производится закрепление за ними земель. В итоге обосновывается количество производственных подразделений на перспективу.

Установление оптимальных размеров производственных подразделений предлагается выполнять по разработанным нами моделям, с учетом конфигурации подразделения, места размещения хозяйственного центра, степени кривизны дорог и распаханности территории.

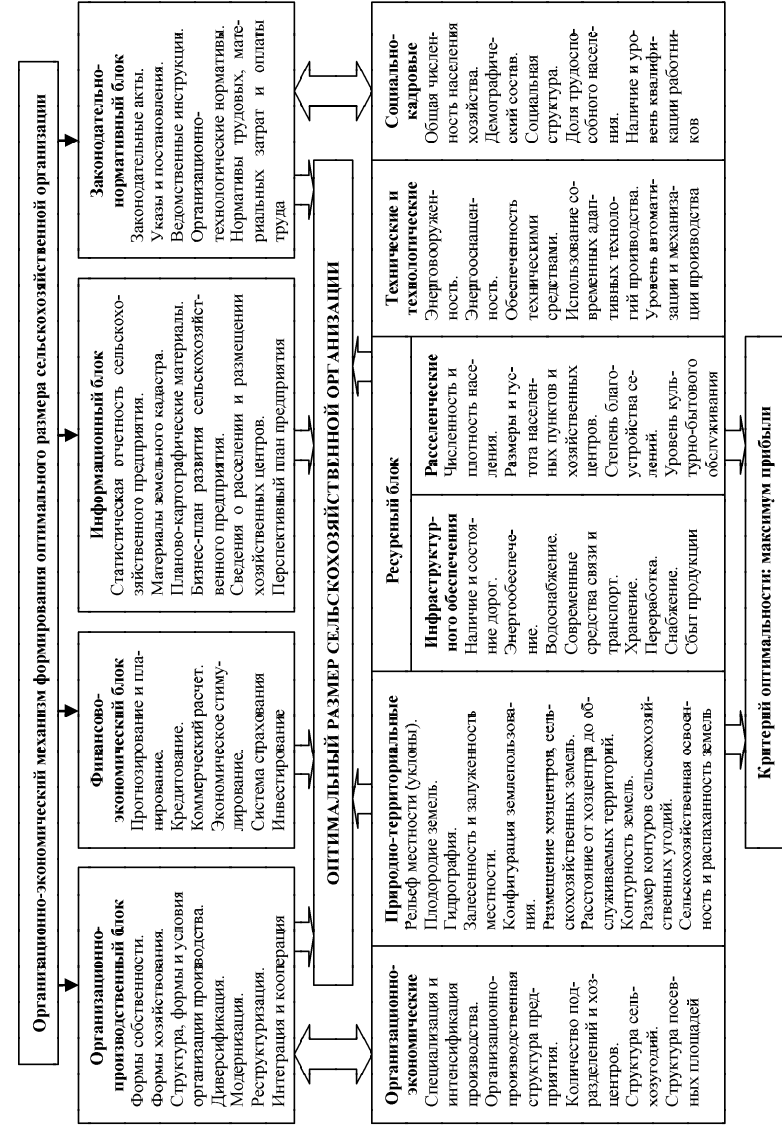


Рисунок 3 – Система и составляющие ОЭМФОР

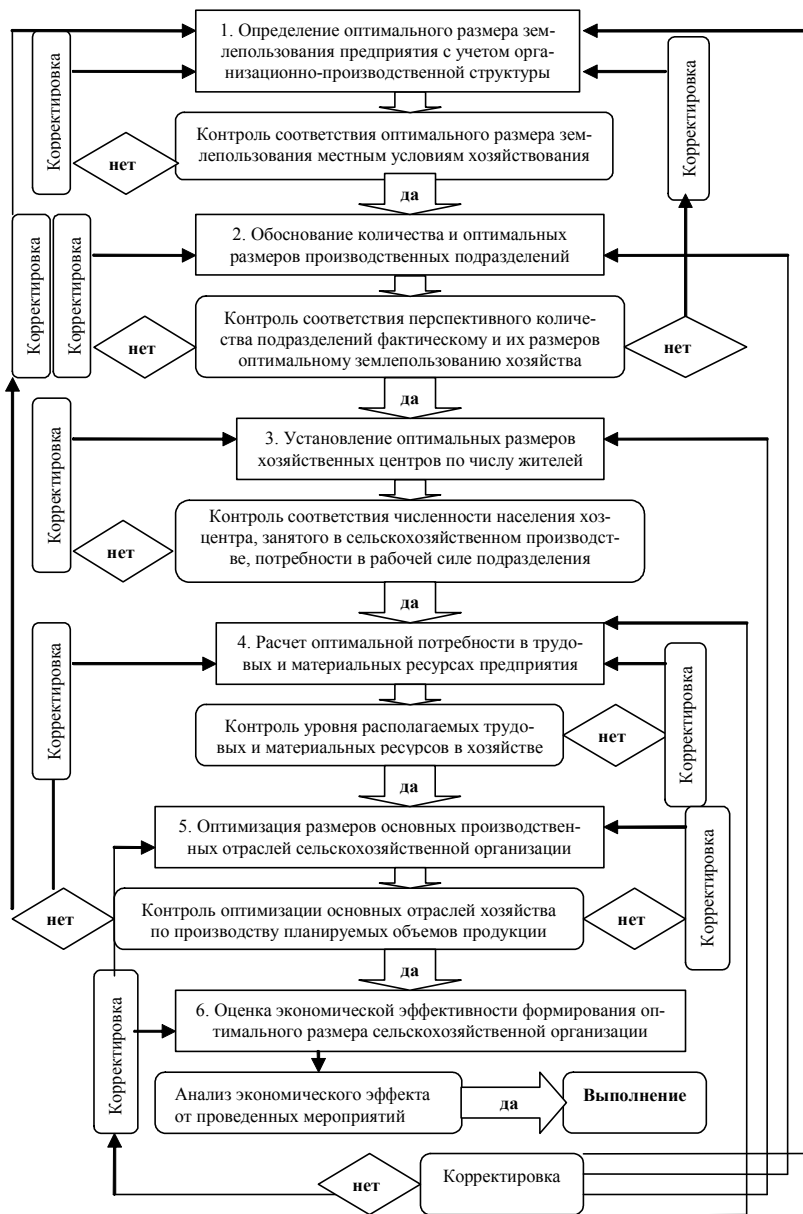


Рисунок 4 – Алгоритм функционирования ОЭМФОР

Третий этап предложенного алгоритма предполагает установление оптимальных размеров хозяйственных центров по числу жителей. Выполненные исследования позволили сделать вывод, что оптимальные размеры хозяйственных центров предопределяются площадями пашни (сельскохозяйственных угодий) производственных подразделений. Поэтому, чтобы увязать размеры хозяйственных центров с площадями производственных подразделений, предлагается исходить из размеров последних по земельной площади, средней нагрузки пашни (сельскохозяйственных угодий) на одного работника хозяйства и соответствующих коэффициентов (градообразующий, сферы обслуживания и несельскохозяйственного населения).

Четвертый этап предполагает расчет оптимальной потребности в трудовых и материальных ресурсах организации, который следует осуществлять исходя из установленных оптимальных размеров землепользования хозяйства, его производственных подразделений и нормативов организационно-технологических, трудовых и материальных затрат.

Пятый этап включает оптимизацию размеров основных производственных отраслей сельскохозяйственной организации для оптимального размера землепользования и производственных подразделений, во взаимосвязи с наличием материальных и трудовых ресурсов, применив предлагаемую нами модель (2). При этом в растениеводстве рассчитывается оптимальная структура сельскохозяйственных угодий и посевных площадей основных сельскохозяйственных культур. В животноводческой отрасли – оптимальная численность поголовья скота. Данные отрасли взаимосвязаны балансом потребности и производства основных видов кормов, оптимальным объемом и структурой товарной продукции.

Наконец на завершающем этапе выполняется оценка экономической эффективности формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации.

Организационно-экономический механизм формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации включает также контроль соответствующих этапов и анализ выполнения поставленных задач. При необходимости предполагается осуществление корректировок.

С использованием разработанного алгоритма функционирования ОЭМФОР, а также входящих в него соответствующих моделей [6] нами определены оптимальные размеры сельскохозяйственных организаций, специализирующихся на молочно-мясном скотоводстве, с отраслевой и территориальной организационно-производственной структурой по площади сельскохозяйственных угодий для различных условий землепользования и производства (табл. 1).

**Таблица 1 – Оптимальные размеры сельскохозяйственных организаций по площади сельскохозяйственных угодий с отраслевой организационно-производственной структурой**

Конфигурация территории землепользования и место расположения на ней хозяйственного центра	Размер хозяйства по площади сельскохозяйственных угодий с учетом процента освоенности территории и конфигурации землепользования, га			
	60 %	70 %	80 %	90 %
Квадрат – 1:1				
В центре (K=0,383)	7570	7970	8330	8670
На середине полудиагонали (K=0,489)	6430	6770	7080	7360
В углу (K=0,765)	4770	5030	5250	5460
Прямоугольник – 1:2				
В центре (K=0,419)	7130	7510	7850	8160
На середине полудиагонали (K=0,534)	6070	6390	6680	6940
В углу (K=0,838)	4490	4730	4940	5140
Прямоугольник – 1:3				
В центре (K=0,475)	6560	6900	7220	7510
На середине полудиагонали (K=0,602)	5600	5900	6160	6410
В углу (K=0,950)	4130	4350	4550	4730
Прямоугольник – 1:4				
В центре (K=0,530)	6100	6420	6710	6980
На середине полудиагонали (K=0,676)	5180	5460	5710	5930
В углу (K=1,061)	3840	4040	4220	4390

Приведенные результаты расчетов свидетельствуют о том, что оптимальные размеры хозяйств по площади сельскохозяйственных угодий с отраслевой организационно-производственной структурой в зависимости от сельскохозяйственной освоенности территории, конфигурации землепользования и места размещения на нем хозяйственного центра находятся в пределах от 3840 до 8670 га.

Нами установлено, что с ухудшением компактности землепользования от квадрата до прямоугольника (с соотношением сторон 1:4) размеры хозяйств по площади сельскохозяйственных угодий уменьшаются более чем в 1,2 раза, а при смещении хозяйственного центра с центра землепользования на его периферию (в вершину угла квадрата или прямоугольника) – почти в 1,6 раза.

Выявлено, что с повышением сельскохозяйственной освоенности территории с 60 до 90 % оптимальные размеры землепользования предприятия увеличиваются в среднем на 15 %.

При расчете оптимальных размеров сельскохозяйственных предприятий с территориальной организационно-производственной структурой рассмотрены варианты хозяйств с двумя и тремя производственными подразделениями. Как показывают исследования, такое количество подразделений получило наибольшее распространение в сельскохозяйственных организациях республики.

В ходе выполнения данных расчетов выбраны варианты конфигурации территории производственных подразделений в форме квадрата и прямоугольника (с соотношением сторон 1:2) при среднем размещении хозцентра на середине полудиагонали землепользования. Результаты выполненных расчетов приведены в таблице 2.

Данные результаты расчетов показывают, что оптимальные размеры хозяйств по площади сельскохозяйственных угодий с территориальной организационно-производственной структурой при двух производственных подразделениях в зависимости от сельскохозяйственной освоенности территории, конфигурации землепользования хозяйства и производственного подразделения, а также места размещения на нем центральной усадьбы и хозяйственного центра находятся в пределах от 6800 до 9120 га.

С изменением компактности землепользования хозяйства от прямоугольника (с соотношением сторон 1:2) до прямоугольника (с соотношением сторон 1:4) и производственных подразделений от квадрата до прямоугольника (с соотношением сторон 1:2) размеры хозяйств по площади сельскохозяйственных угодий уменьшаются соответственно на 5 и 4 %, а при смещении центральной усадьбы с центра землепользования на его периферию (в вершину угла квадрата или прямоугольника) – в среднем на 9 %.

С повышением сельскохозяйственной освоенности территории с 60 до 90 % оптимальные размеры землепользования предприятия с территориальной организационно-производственной структурой при двух производственных подразделениях возрастают в среднем на 15 %.

Полученные результаты оптимальных размеров сельскохозяйственных организаций с тремя производственными подразделениями приведены в таблице 3.

Данные результаты расчетов показывают, что оптимальные размеры хозяйств по площади сельскохозяйственных угодий с территориальной организационно-производственной структурой при трех производственных подразделениях в зависимости от сельскохозяйственной освоенности территории, конфигурации землепользования хозяйства и производственных подразделений, а также места размещения на нем центральной усадьбы и хозяйственного центра находятся в пределах от 6370 до 10100 га.

**Таблица 2 – Оптимальные размеры сельскохозяйственных организаций по площади сельскохозяйственных угодий с территориальной организационно-производственной структурой при двух производственных подразделениях**

Конфигурация территории хозяйства и место расположения на ней центральной усадьбы	Конфигурация территории производственного подразделения и место расположения на ней хозяйственного центра	Размер хозяйства по площади сельскохозяйственных угодий с учетом процента освоенности территории, га			
		60 %	70 %	80 %	90 %
Прямоугольник – 1: 2					
В центре (К=0,419)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7970	8390	8770	9120
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7570	7970	8340	8670
На середине полудиagonали (К=0,534)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7770	8180	8560	8900
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7400	7790	8140	8470
В углу (К=0,838)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7360	7750	8100	8430
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7020	7390	7730	8040
Прямоугольник – 1: 3					
В центре (К=0,475)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7870	8290	8660	9010
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7490	7880	8240	8570
На середине полудиagonали (К=0,602)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7670	8070	8440	8780
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7310	7690	8040	8360
В углу (К=0,95)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7230	7620	7960	8280
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	6910	7270	7600	7910
Прямоугольник – 1: 4					
В центре (К=0,53)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7780	8190	8560	8910
	Прямоугольник – 1: 2 (К=0,534)	7410	7800	8150	8480
На середине полудиagonали (К=0,676)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7510	7960	8330	8660
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7210	7590	7940	8250
В углу (К=1,061)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7120	7500	7840	8150
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	6800	7160	7490	7780

**Таблица 3. Оптимальные размеры сельскохозяйственных организаций по площади сельскохозяйственных угодий с территориальной организационно-производственной структурой при трех производственных подразделениях**

Конфигурация территории хозяйства и место расположения на ней центральной усадьбы	Конфигурация территории производственного подразделения и место расположения хозяйственного центра	Размер хозяйства по площади сельскохозяйственных угодий с учетом процента освоенности территории, га			
		60 %	70 %	80 %	90 %
Прямоугольник – 1:2					
В центре (К=0,419)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	8820	9290	9700	10100
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	8260	8700	9090	9460
На середине полудиagonали (К=0,534)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	8110	8540	8930	9290
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7820	8230	8610	8950
В углу (К=0,838)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7110	7480	7820	8130
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	6890	7260	7590	7890
Прямоугольник – 1:3					
В центре (К=0,475)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	8350	8790	9190	9560
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	8040	8460	8850	9200
На середине полудиagonали (К=0,602)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7860	8270	8650	8990
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7590	7990	8350	8690
В углу (К=0,95)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	6810	7140	7490	7790
	Прямоугольник – 1: 2 (К=0,534)	6620	6970	7280	7570
Прямоугольник – 1:4					
В центре (К=0,53)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	8130	8560	8950	9300
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7840	8250	8620	8970
На середине полудиagonали (К=0,676)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	7600	8000	8370	8700
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	7350	7740	8090	8420
В углу (К=1,061)	Квадрат – 1:1 (К=0,489)	6540	6890	7200	7490
	Прямоугольник – 1:2 (К=0,534)	6370	6700	7010	7290



Установлено, что с ухудшением компактности землепользования предприятия от прямоугольника (с соотношением сторон 1:2) до прямоугольника (с соотношением сторон 1:4) и производственных подразделений от квадрата до прямоугольника (с соотношением сторон 1:2) размеры хозяйства по площади сельскохозяйственных угодий уменьшаются почти на 9 и 4 % соответственно, а при смещении центральной усадьбы с центра землепользования на его периферию (в вершину угла квадрата или прямоугольника) – более чем 1,2 раза.

С повышением сельскохозяйственной освоенности территории с 60 до 90 % оптимальные размеры землепользования предприятия с территориальной организационно-производственной структурой при трех производственных подразделениях возрастают в среднем на 15 %.

Расчеты, проведенные нами, показывают, что с увеличением числа производственных подразделений в хозяйстве от 2 до 3 оптимальные размеры хозяйства по площади сельскохозяйственных земель в зависимости от других местных условий возрастают на 7–11%.

Аналогичные расчеты оптимальных размеров землепользований сельскохозяйственных предприятий с использованием предлагаемого алгоритма функционирования ОЭМФР можно выполнить для хозяйств с любым количеством производственных подразделений.

Полученные оптимальные размеры сельскохозяйственных предприятий, специализирующихся на молочно-мясном скотоводстве, с отраслевой, территориальной организационно-производственной структурой являются ориентировочными. Они могут быть уточнены для условий конкретных хозяйств с использованием предложенного алгоритма функционирования ОЭМФР и соответствующих нормативных данных изучаемого хозяйства.

**Заключение.** Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Организационно-экономический механизм формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации представляет собой систему основополагающих организационных и экономических положений, совокупность взаимосвязанных рычагов и факторов, обуславливающих оптимальный размер хозяйства с учетом природных, социально-экономических условий и специфики производства.

2. Организационно-экономический механизм формирования оптимального размера сельскохозяйственной организации объединяет в единую взаимосвязанную систему организационно-производственный, финансово-экономический, информационный, законодательно-норма-

тивный и ресурсный блоки, обуславливающие оптимальный размер сельскохозяйственной организации. Исходя из этого нами разработаны модели установления оптимальных размеров землепользования хозяйства, производственных подразделений, их хозяйственных центров и основных отраслей производства.

3. При отраслевой организационно-производственной структуре хозяйства, молочно-мясной специализации, где функционирует один хозяйственных центр, оптимальные размеры землепользования в зависимости от конфигурации территории, места размещения хозцентра и освоенности земель находятся в пределах от 3840 до 8670 га сельскохозяйственных угодий.

4. Оптимальные размеры землепользования сельскохозяйственного предприятия, специализирующегося на молочно-мясном скотоводстве, с территориальной организационно-производственной структурой, с двумя или тремя производственными подразделениями в зависимости от сельскохозяйственной освоенности территории, конфигурации землепользования хозяйства и производственного подразделения, а также места размещения на нем центральной усадьбы и хозяйственного центра находятся в пределах соответственно от 6800–9120 и 6370–10100 га сельскохозяйственных угодий.

5. Установление оптимального размера сельскохозяйственной организации предлагается выполнять с использованием разработанного нами алгоритма функционирования ОЭМФОР.

#### Литература

1. Волков, С.Н. Землеустройство: в 7 т. / С.Н. Волков // Экономико-математические методы и модели. – Москва: Колос, 2001. – Т. 4.
2. Горлов, В.В. Методологические аспекты формирования организационно-экономического механизма в сельхозпредприятиях / В.В. Горлов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2000. – № 10. – С. 17.
3. Гусаков, В.Г. Аграрная реформа и формирование рыночного хозяйственного механизма: автореф. дис... д-ра эконом. наук: 08.00.05 / В.Г. Гусаков; ВНИИЭСХ РАСХН. – Москва, 1994. – 42 с.
4. Заплетин, В.Я. Рациональная организация территории колхоза / В.Я. Заплетин. – Воронеж: Центрально-черноземное книжное издательство, 1969. – 173 с.
5. Каган, А.М. Формирование рыночного механизма хозяйствования в агропромышленном комплексе Беларуси: монография / А.М. Каган. – Горки: БГСХА, 2004. – 256 с.
6. Каган, А.М. Теоретические положения и методологические принципы определения рациональных размеров сельскохозяйственных предприятий / А.М. Каган, А.В. Колмыков // Аграрная экономика. – № 10. – 2007. – С. 14–19.

7. Новиков, Г.И. Методика расчета оптимальных размеров бригад и ферм / Г.И. Новиков. – Москва: Колос, 1967. – 240 с.

#### **Информация об авторах**

Каган Анатолий Моисеевич – доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-94-36. E-mail:ekmail@baa.by

Колмыков Алексей Васильевич – аспирант кафедры агробизнеса УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (дом.) 8 (02233) 5-72-02. E-mail: Alex\_2704@mail.ru.

*Дата поступления статьи – 15 апреля 2008 г.*

УДК 338.45:637.5

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

В.И. КОЛЕСНЁВ, кандидат экономических наук, доцент

П.Б. ЛЮБЕЦКИЙ, ассистент

УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

### **ESTIMATION OF EFFICIENCY OF ACTIVITY OF THE ORGANIZATIONS OF THE MEAT INDUSTRY**

V.I. KOLESNEV, the candidate of economic science,  
the associate professor

P.B. LIUBETSKI, the assistant

The Establishment of education "The Byelorussian  
State Agricultural Academy"

*В статье выполнен системный анализ состояния и развития одной из основных отраслей пищевой промышленности (мясной) на основе использования кластерного анализа и регрессионных моделей. Проведенная оценка работы мясоперерабатывающих заводов и комбинатов пригодна для обоснования рекомендаций по выработке направлений повышения эффективности их функционирования в условиях рыночной экономики.*

*The article presents the system analysis of condition and development of one of the basic branches of the food-processing industry (meat) on the basis of use of cluster analysis and regression models. The spent assessment of works of meat processing factories and combines is suitable for substantiation of recommendations about development of directions of effectivization of their functioning in the conditions of market economy.*

**Введение.** Основной целью деятельности мясоперерабатывающих организаций Республики Беларусь является дальнейшее повышение эффективности производства на основе рационального использования

имеющегося потенциала, инновационного технического и технологического переоснащения, совершенствования структуры выпускаемых конечных продуктов. В связи с этим актуальной становится оценка современного состояния работы мясокомбинатов с последующей разработкой предложений по использованию внутренних резервов для каждого исследуемого объекта. Традиционные методы анализа не могут в должной мере учесть все многообразие факторов, влияющих на конечные результаты хозяйствования. В этом аспекте важная роль отводится различным математическим и статистическим методам [1; 2].

**Материалы и методы.** Информационную базу исследования составили данные Министерства статистики и анализа Республики Беларусь. В процессе написания статьи комплексно использовались методы и приемы исследования экономических процессов: анализ, синтез, системный подход, экономико-статистические и другие.

**Результаты и предложения.** В состав пищевой промышленности Республики Беларусь входит семнадцать отраслей: мясная, молочная, хлебопекарная, сахарная, кондитерская, макаронная, масложировая, спиртовая, ликеро-водочная, винодельческая, пивоваренная, по производству безалкогольных напитков, дрожжевая, крахмало-паточная, плодоовощная, табачно-махорочная, рыбная. В общем объеме производства среди отраслей пищевой промышленности удельный вес мясной составляет 31,5 % (в фактических ценах по данным 2006 г.). Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала в исследуемой сфере выросла с 26957 работающих (1990 г.) до 30296 (2006 г.).

Мясоперерабатывающая отрасль представлена заводами системы Минсельхозпрода, цехами организаций потребительской кооперации, подсобными производствами сельскохозяйственных предприятий и другими. Основу составляют мясокомбинаты, где убой животных и изготовление продуктов осуществляется с высокой степенью переработки сырья и механизации производственных процессов. Как видно из таблицы 1, почти половина объема производства мяса в 2006 г. приходится на эти предприятия, которые задают основные параметры рынка.

Но реалии сегодняшнего времени таковы, что функционируют не только крупные и средние заводы, но и малые. Появление небольших организаций по переработке мяса имеет отдельные преимущества:

- быстрое реагирование на изменение спроса;
- оперативное удовлетворение нужд населения в отдельных видах продукции;

**Таблица 1 – Выпуск и сбыт мяса и субпродуктов I категории**

Показатели	Тонн	%
Произведено продукции	541 613,3	100,0
В том числе произведено на мясокомбинатах	271 718,0	50,2
Реализовано продукции	237 528,7	43,9
В том числе:		
на экспорт	82 078,4	15,2
на рынок Беларуси	115 597,8	21,3
предприятиям оптовой торговли	10 791,6	2,0
другие каналы, включая бартер	29 060,9	5,4
Использовано на производство	235 437,0	43,5

– лучшее использование трудовых ресурсов;

– эффективное решение проблемы сезонных колебаний производства. Однако существуют и недостатки: мало внимания уделяется вопросам охраны окружающей среды; не всегда комплексно и рационально используются побочные продукты и отходы производства, например, кость, кровь и другое. Поэтому развитие местной переработки в сельскохозяйственных организациях оправдано в тех случаях, когда ресурсы сырья незначительны, и при этом возникают трудности с его доставкой на типовые объекты (мясокомбинаты), то есть отсутствует соответствующая транспортная сеть, нет специализированного транспорта, имеется необходимость внутрихозяйственной переработки для удовлетворения потребностей работающих.

В перспективе, по мере развития инфраструктуры продовольственного комплекса и совершенствования функционирования экономического механизма, потребность в строительстве малых предприятий в системе сельского хозяйства (для переработки мясного сырья) в значительной степени отпадет. Для существующих же малых производств возможен вариант их кооперации с крупными мясокомбинатами с целью двухэтапной системы переработки мяса, что позволит увеличить выход товарной продукции с единицы сырья.

Нами проведены исследования в разрезе мясокомбинатов и заводов страны, основные показатели работы которых представлены в таблице 2. Анализ показывает, что происходит рост объемов товарной продукции по большинству предприятий отрасли. Однако некоторые заводы, такие как Полоцкий, Молодечненский, Кричевский мясокомбинаты, с каждым годом снижают объемы производства. В современной экономике для каждого объекта важным показателем является получение прибыли, ибо в рыночных условиях одним из главных условий является соблюдение принципа достаточности объемов производства и ассортимента выпускаемой продукции для обеспечения безубыточности.

Прибыль за отчетный период предприятий мясоперерабатывающей отрасли необходимо рассматривать совместно с прибылью от реализации, для того чтобы выяснить, чем обусловлен тот или иной финансовый результат. Разница между данными показателями состоит из прибыли (убытка) от операционных доходов и расходов и прибыли (убытка) от внереализационных доходов и расходов. Превышение прибыли от реализации произведенной предприятием продукции над прибылью за отчетный период говорит о нормальном положении дел на предприятиях изучаемой совокупности, поскольку от операционных доходов и расходов, а также внереализационных доходов и расходов финансовым результатом является убыток, который покрывается за счет прибыли от реализации. Ситуация превышения прибыли за отчетный период над прибылью от реализации на практике вызвана получением убытка от реализационной деятельности, который предприятие стремится сократить за счет положительных значений результата операционной и внереализационной активности, достигаемых чаще всего продажей активов предприятия или диверсификацией его деятельности. Причем диверсификация на данном рынке затруднена [3].

Как показывают данные таблицы 2, пять мясокомбинатов сработали убыточно в силу действия необходимых мер госрегулирования параметров рынка мяса и мясопродуктов, конкурентной борьбы на рынке, неэффективной в сложившейся рыночной ситуации стратегии предприятия.

Для установления зависимостей между параметрами финансово-хозяйственной деятельности в мясоперерабатывающей промышленности необходимо сформировать репрезентативную выборку наблюдений. При этом важно учесть то обстоятельство, что при изучении выявляемых закономерностей в данной сфере особую роль играет такой классификационный признак, как размер предприятия. Этот параметр может быть описан с помощью различных показателей, среди которых наиболее распространенными являются: стоимость произведенной товарной продукции, численность персонала, мощность (основные производственные фонды в денежном или же натуральном выражении).

В своих исследованиях нами было отдано предпочтение не стоимостным, а натуральным показателям, в частности: 1) объем переработки скота; 2) количество работников.

Вначале был проведен кластерный анализ, основанный на вычислении расстояния между кластерами как среднего значения из всех возможных пар наблюдений, причем в каждой итерации с одной стороны пары одно наблюдение выступает из одного кластера, а второе – из другого. Мерой расстояний между кластерами выступил квадрат Евклидова расстояния.

Таблица 2 – Экономические показатели мясокомбинатов Республики Беларусь в 2006 году, тыс. долл. США

Наименование предприятия	Объем продукции (в текущих ценах)	Прибыль за отчетный период	Прибыль от реализации
ОАО "Брестский мясокомбинат"	52037,3	3013,5	4457,8
ОАО "Барановичский мясоконсервный комбинат"	14696,5	569,2	1013,5
КПУП "Пинский мясокомбинат"	29895,1	917,5	1708,2
ОАО "Березовский мясоконсервный комбинат"	56119,3	2858,3	4300,2
ОАО "Кобринский мясокомбинат"	12236,8	226,1	497,0
ОАО "Витебский мясокомбинат"	51669,9	2177,2	3504,4
ОАО "Оршанский мясоконсервный комбинат"	29081,1	117,9	383,7
ОАО "Глубокский мясокомбинат"	23793,5	1439,6	1514,2
ОАО "Миорский мясокомбинат"	8819,6	283,4	469,9
ОАО "Гомельский мясокомбинат"	38228,4	2659,2	4825,6
ОАО "Калинковичский мясокомбинат"	21681,6	1587,4	2723,5
ОАО "Жлобинский мясокомбинат"	33322,6	1207,5	1880,7
ОАО "Гродненский мясокомбинат"	78810,7	3595,8	7512,4
ОУП "Лидский мясокомбинат"	19642,4	1026,1	1662,9
ОАО "Слонимский мясокомбинат"	52800,9	2355,7	5109,6
ОАО "Волковысский мясокомбинат"	64991,6	4483,0	6078,8
ОАО "Ошмянский мясокомбинат"	26219,6	1195,8	1759,9
КУП "Минский мясокомбинат"	93522,1	77,4	1774,8
Филиал №1 "Минский МПЗ"	18638,7	-251,3	1,9
КУП "Молодечненский мясокомбинат"	5578,1	-1435,9	144,5
ОАО "Борисовский мясокомбинат"	50204,2	1097,9	2349,2
ОАО "Слуцкий мясокомбинат"	44651,3	1096,5	3051,3
МОПТУП "Столбцовский мясокомбинат"	12543,6	119,3	695,1
ОАО "Могилевский мясокомбинат"	55131,0	4848,5	6924,5
ОАО "Бобруйский мясокомбинат"	18857,8	468,5	985,5
ОАО "Кричевский мясокомбинат"	6142,2	475,5	548,3
ИТОГО	919316,1	35880,7	65877,4

В основу установления обоснованного количества кластеров было положено минимальное число итераций. Это позволило выделить пять кластеров, внутри которых оказались предприятия, наиболее близкие по значениям рассматриваемых дескрипторов признака размера. Пять кластеров объединили в себя все предприятия на второй итерации расчета (табл. 3).

Представительность кластеров достаточная: в каждом из них находится от 3 до 7 предприятий.

Для дальнейшего проведения корреляционно-регрессионного анализа в наших исследованиях за основу были взяты комбинаты третьего кластера.

Таблица 3 – Результаты иерархического кластерного анализа мясокомбинатов по показателям признака «размер предприятия»

Наименование предприятия	Объем переработки скота, т	Численность персонала, чел.	Порядковый номер кластера
ОАО "Брестский мясокомбинат"	27019	691	1
ОАО "Барановичский мясоконсервный комбинат"	11944	540	2
КПУП "Пинский мясокомбинат"	15119	659	3
ОАО "Березовский мясоконсервный комбинат"	26481	1110	1
ОАО "Кобринский мясокомбинат"	9265	334	2
ОАО "Витебский мясокомбинат"	27127	1044	1
ОАО "Оршанский мясоконсервный комбинат"	12094	857	2
ОАО "Глубокский мясокомбинат"	14729	438	3
ОАО "Миорский мясокомбинат"	5613	220	4
ОАО "Гомельский мясокомбинат"	24876	1045	1
ОАО "Калинковичский мясокомбинат"	12433	538	2
ОАО "Жлобинский мясокомбинат"	18355	964	3
ОАО "Гродненский мясокомбинат"	38451	1039	5
ОУП "Лидский мясокомбинат"	15827	410	3
ОАО "Слонимский мясокомбинат"	33492	1049	5
ОАО "Волковысский мясокомбинат"	33928	1073	5
ОАО "Ошмянский мясокомбинат"	11370	487	2
КУП "Минский мясокомбинат"	35706	1734	5
ОАО "Борисовский мясокомбинат"	24897	922	1
ОАО "Слуцкий мясокомбинат"	27767	973	1
МОПТУП "Столбцовский мясокомбинат"	8804	221	2
ОАО "Могилевский мясокомбинат"	27528	834	1
ОАО "Бобруйский мясокомбинат"	9968	594	2
ОАО "Кричевский мясокомбинат"	4596	178	4
КУП "Поставский мясокомбинат"	3450	99	4

Информация производственно-финансовой деятельности изучаемых предприятий рассматривалась за пятилетний период – с 2002 по 2006 г.

Перерабатывающие заводы и комбинаты страны правомерно рассматривать как экономическую систему, в которой имеются следующие сферы и направления: мясожировое, колбасное и полуфабрикатное производство. Для определения факторов (при анализе деятельности колбасного производства) нами выбрано 8 параметров (табл. 4).

Поскольку регрессионная модель включает в себя несколько независимых переменных, приемлемо применить пошаговый способ. В данном случае нами использовался обратный пошаговый метод, при котором анализ начинается с результата, содержащего все независимые переменные, и продолжается поочередным исключением независимых переменных – на основании существенности коэффициентов регрессии [4; 5; 6].

**Таблица 4 – Набор показателей для построения множественной регрессионной модели**

Шифр	Показатели	
Y	RESULT	Рентабельность продаж, %
X <sub>1</sub>	D_VAR	Доля вареных колбас в объеме производства колбасных изделий, коэф.
X <sub>2</sub>	D_SOS	Доля сосисок и сарделек в объеме производства колбасных изделий, коэф.
X <sub>3</sub>	D_POL	Доля полукопченых колбас в объеме производства колбасных изделий, коэф.
X <sub>4</sub>	D_TVE	Доля твердокопченых колбас в объеме производства колбасных изделий, коэф.
X <sub>5</sub>	D_KOP	Доля копченостей в объеме производства колбасных изделий, коэф.
X <sub>6</sub>	D_SOE	Доля колбас с соевым белком в объеме производства колбасных изделий, коэф.
X <sub>7</sub>	D_W_S	Удельный вес колбасных изделий высшего сорта, %
X <sub>8</sub>	D_NOV	Удельный вес новой продукции в объемах производства колбасных изделий, %

Результаты регрессионного анализа, произведенного средствами прикладного пакета статистической обработки информации SPSS for Windows 10.0, приведены в таблице 5.

Из таблицы видно, что детерминантами эффективности функционирования мясоперерабатывающей организации являются такие факторы, как удельный вес вареных, полукопченых, твердокопченых колбасных изделий, а также сосисок и сарделек в объемах производства колбасных изделий.

Оценки достоверности полученной модели и ее параметрических характеристик проводились с помощью коэффициентов множественной детерминации ( $R^2$ ) и корреляции ( $R$ ), а для оценки надежности коэффициентов регрессионной модели ( $a_j$ ) применялся  $t$ -критерий Стьюдента. В итоге уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$Y = 41,47X_1 + 65,93X_2 + 78,31X_3 + 62,08X_4 - 37,67.$$

(2,60)      (2,44)      (4,30)      (3,30)      (-2,98)

Под коэффициентами регрессии в скобках указаны значения  $t$ -критерия. О состоятельности коэффициентов множественной регрессии говорит тот факт, что расчетные значения  $t$ -критерия Стьюдента оказались по модулю больше его табличного значения 2,13 (уровень значимости 5 %).

**Таблица 5 – Результаты расчетов при построении корреляционно-регрессионной модели формирования рентабельности продаж**

Модель		Коэффициенты регрессии	Стандартная ошибка	$\beta$ -коэффициенты	$t$ -статистика	Существенность
Шаг 1	Константа	-43,519	20,352	-	-2,138	0,056
	D_VAR	56,525	37,525	0,863	1,506	0,16
	D_SOS	78,382	38,263	0,638	2,049	0,065
	D_POL	96,786	43,242	1,035	2,238	0,047
	D_TVE	78,642	26,869	0,972	2,927	0,014
	D_KOP	-6,408	35,671	-0,056	-0,18	0,861
	D_SOE	-9,773	19,993	-0,212	-0,489	0,635
	D_W_S	-9,678	18,526	-0,332	-0,522	0,612
	D_NOV	5,516	5,084	0,24	1,085	0,301
Шаг 2	Константа	-45,334	16,938	-	-2,676	0,02
	D_VAR	58,927	33,618	0,9	1,753	0,105
	D_SOS	79,402	36,281	0,647	2,189	0,049
	D_POL	99,416	39,013	1,063	2,548	0,026
	D_TVE	77,081	24,378	0,953	3,162	0,008
	D_SOE	-9,033	18,759	-0,196	-0,482	0,639
	D_W_S	-9,862	17,736	-0,338	-0,556	0,588
	D_NOV	5,198	4,571	0,226	1,137	0,278
Шаг 3	Константа	-42,36	15,299	-	-2,769	0,016
	D_VAR	47,311	22,713	0,723	2,083	0,058
	D_SOS	70,336	30,082	0,573	2,338	0,036
	D_POL	85,686	25,83	0,916	3,317	0,006
	D_TVE	72,2	21,506	0,893	3,357	0,005
	D_W_S	-2,236	7,747	-0,077	-0,289	0,777
	D_NOV	4,741	4,337	0,206	1,093	0,294
Шаг 4	Константа	-40,085	12,678	-	-3,162	0,007
	D_VAR	42,767	15,829	0,653	2,702	0,017
	D_SOS	66,885	26,686	0,545	2,506	0,025
	D_POL	80,548	18,097	0,861	4,451	0,001
	D_TVE	70,437	19,934	0,871	3,534	0,003
	D_NOV	4,879	4,167	0,212	1,171	0,261
Шаг 5	Константа	-37,666	12,662	-	-2,975	0,009
	D_VAR	41,473	15,985	0,633	2,595	0,02
	D_SOS	65,931	27,002	0,537	2,442	0,027
	D_POL	78,307	18,216	0,838	4,299	0,001
	D_TVE	62,077	18,84	0,767	3,295	0,005

Для интерпретации результатов регрессионного анализа можно использовать бета-коэффициенты ( $\beta$ ), то есть коэффициенты регрессии в стандартизованном масштабе. Из данных таблицы 5 можно сделать вывод о том, что наибольшее влияние на рентабельность продаж оказывал фактор  $X_3$  (доля полукопченых колбас) и  $X_4$  (доля твердокопченых колбас в объеме выпуска колбасных изделий). Поэтому, формируя производственную программу колбасного цеха, мясокомбинатам следует основное внимание уделять увеличению указанных видов продукции в общем объеме выпуска, взвешивая свои производственные возможности с рыночными.

**Заключение.** Таким образом, можно сделать следующие выводы:

Предпосылкой адаптации экономики мясоперерабатывающих организаций к рыночной системе хозяйствования является дифференцированный подход (в соответствии с сырьевой базой; имеющимся оборудованием; мощностью производственных линий и их загрузкой; степенью использования ресурсов). На основе многомерного факторного анализа (по данным предприятий мясоперерабатывающей отрасли) рассчитаны группы объектов с учетом размеров предприятия, то есть объема переработки скота и численности промышленно-производственного персонала. В разрезе однородных мясокомбинатов проведен корреляционно-регрессионный анализ для установления причинно-следственных связей между параметрами производственной деятельности и ее результатом. Данные расчеты детализированы по колбасному производству. Анализ показал, что основные детерминанты его эффективности лежат в сфере маркетинговых усилий по выявлению наиболее востребованных рынком видов колбасных изделий для продвижения такой продукции на внутренний и внешний рынок.

Полукопченые и твердокопченые колбасы относятся к продукции с высокой добавленной стоимостью и принадлежат рыночному сегменту товаров верхнего ценового уровня. Несмотря на то, что от реализации единицы таких товаров предприятие получает большую долю прибыли, чем с единицы других товаров, принимать решение об увеличении их доли в объеме производства можно только после оценки рыночных возможностей.

В связи с тем, что потребительский спрос на полукопченые и твердокопченые колбасные изделия отличается меньшим объемом и малой периодичностью удовлетворения, а конкуренция на рынке данных изделий высокая (предложение превышает спрос), производители в состоянии получить максимальный эффект только при проведении адекват-

ной и полномасштабной маркетинговой политики. На сегодняшний день мясокомбинаты действуют в условиях, когда доведение продукции до потребителя требует в несколько раз больше усилий в сравнении с изготовлением. В отношении технологически сложных полукопченых и твердокопченых колбасных изделий такая ситуация особенно ярко выражена.

В результате, эффективность деятельности мясоперерабатывающих организаций мясной промышленности может быть существенно повышена за счет увеличения в объеме производства доли высокодоходных видов продукции, при условии, что определены наименования востребованной потребителями продукции, определены перспективные рынки и выработана концепция продвижения продукции на них.

#### Литература

1. Доугерти, К. Введение в эконометрику: учеб. / К. Доугерти. – 2-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2004. – 432 с.
2. Берндт, Э.Р. Практика эконометрики: классика и современность / Э.Р. Берндт. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 863 с.
3. Колеснёва, Е.П. Обоснованность выбора мясокомбинатами маркетинговой стратегии / Е.П. Колеснёва, П.Б. Любецкий // *Агроэкономика*. – 2005. – № 12. – С. 53–54.
4. Гришин, А.Ф. Статистические модели: построение, оценка, анализ / А.Ф. Гришин, Е.В. Кочерова. – Москва: Финансы и статистика, 2005. – 416 с.
5. Практикум по эконометрике: учеб. пособие / И.И. Елисеева, С.В. Курышева, Н.М. Гордеенко [и др.]; под ред. И.И. Елисеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Финансы и статистика, 2007. – 344 с.
6. Чураков, Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике / Е.П. Чураков. – Москва: Финансы и статистика, 2004. – 240 с.

#### Информация об авторах

Колеснёв Виктор Иванович – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой математического моделирования экономических систем АПК УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-94-38.

Любецкий Павел Брониславович – ассистент кафедры маркетинга УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-94-33.

*Дата поступления статьи – 15 апреля 2008 г.*

**ВЛИЯНИЕ ФИНАНСОВЫХ СРЕДСТВ ЕВРОСОЮЗА  
НА РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В ПОЛЬШЕ**

А. МИЦКЕВИЧ, доктор экономических наук, профессор  
Б. МИЦКЕВИЧ, кандидат экономических наук, доцент  
Сельскохозяйственный университет в Щецине, Польша

**INFLUENCE OF EUROPEAN UNION FUNDS  
ON AGRICULTURE AND RURAL AREAS  
DEVELOPMENT IN POLAND**

A. MICKIEWICZ, the professor  
B. MICKIEWICZ, the doctor  
The Agricultural University in Szczecin, Poland

*После вступления в ЕС Польша получила значительные средства для сельского хозяйства и развития сельских территорий. Постоянные изменения ситуации на сельскохозяйственном рынке, требования потребителей, а также международные условия приводят к изменениям Общей сельскохозяйственной политики. Польша как член Евросоюза оказывает влияние на изменения этой политики. В статье приведены результаты исследований роли финансовых средств ЕС в развитии сельского хозяйства и территорий в Польше. Благодаря этим средствам Польша превратилась в лучшего сельскохозяйственного производителя в Европе, а изменения в сельскохозяйственной сфере оказались значительными и позитивными.*

*Following its accession to the EU Poland has been allocating far more resources to agricultural and rural support. Constantly changing situation in agricultural markets, requirements and attitudes of consumers, as well as international conditions lead to a change in the Common Agricultural Policy (CAP). Poland as a member of the European Union has an influence on the changes of that policy. The paper presented below shows the importance of European Union funds on agriculture and rural areas development in Poland. Thanks to that Poland has become one of the best agricultural producers in Europe and changes in agricultural sphere are significant and positive.*

**Introduction.** Joining in 2004 to the European Union Poland expected to gain big profits for rural areas and whole sphere of agriculture. Over three-year period Poland's accession to the European Union provokes a reflection on the impact of integration on Polish economy. It is worth paying attention not only to the situation of the agricultural sector, but also to rural areas,

significantly influenced by the effects of the general economic growth, especially including the establishment of new jobs in the cities and rural areas. When assessing the preliminary effects of integration (though a thorough evaluation requires longer time), attention should be paid to the fact that it generally has positive impact on agriculture, even though not all the fields perceive the improvement of the situation identically.

Constantly changing situation in agricultural markets, requirements and attitudes of consumers, as well as international conditions lead to a change in the Common Agricultural Policy (CAP). Poland as a member of the European Union has an influence on the changes of that policy. It is important to participate actively in the work on the CAP health check planned for 2008 and to guarantee that our postulates are reflected in the course of work on the shape and scope of support granted to agriculture and rural areas in the future.

The characteristic feature of Polish agriculture is the fact that agricultural activity is carried out by numerous units diversified in terms of the type of activity, size of holdings, type and level of production. The private sector uses 96.1 % of arable land, including 88.6 of family holdings. The area of agricultural holdings ranges from one to several thousand hectares.

The greatest holdings are based on former state-owned agricultural holdings. The problem of excessive fragmentation of agricultural holdings is noted for the individual (family) holdings sector, the number of which was 1806 in 2006 as compared to 1881 in 2000. The average size of the individual holdings has increased relatively little: from 7.2 ha of arable land in 2000 to 7.6 ha in 2006. The number and area of arable land in holdings over 15 ha of arable land has increased. All other groups of holdings are noted for the decrease of both the number and the area of arable land. High demand for agricultural soil, noted after the period of integration with the European Union, is maintained. Private trade is increasing, thus affecting the increase of land prices.

The rules of land trading in Poland are regulated by legal acts. Also, the purchase of real estate by the foreigners is regulated by a legal act which makes it obligatory to obtain authorization of the Minister of Interior and Administration, and in the case of arable land also the Minister of Agriculture and Rural Development. Authorization to purchase real estate may be issued only when the foreigner declares use of the land purchased in accordance with its purpose in the spatial management plan.

**Materials and methods.** In the research work there were used statistical materials from reports made in Agency of Restructuring and Modernization of Agriculture and source materials from Ministry of Agriculture of Poland. During research work there were inquired beneficiaries of Rural Development

Plan and Sectoral Operational Plan "Agriculture" directed to rural areas and food economy development.

**Results and discussion.** Following its accession to the EU, Poland has been allocating far more resources to agricultural and rural support. It is due to considerable amounts being obtained from EU budget for implementation of the Common Agricultural Policy and structural programs. In 2004–2006 domestic and European Union funds totalled PLN 89,800 million, including those without payments to farmers for national insurance amounting to PLN 45,200 million [table 1].

The amounts presented do not reflect the achievement of tasks over the years fully, as pursuant to Community law, support is in generally granted only when the task has been carried out. It does not apply to tasks financed entirely from the State budget.

In the area of "Agriculture and Hunting", there were mostly running and property expenditures resulting from statutory activities of public authorities and implementation of aid projects, as well as tasks related to biological progress, plant protection and organic farming. Funds for implementation of some of the tasks have been decreasing owing to the adaptation of domestic agricultural policy to the EU's policy and financial limits on certain tasks considered incompatible with CAP. In the area of "Rural development", financing was obtained by the Agency for Restructuring and Modernization of Agriculture with regard to its statutory tasks, cofinancing of Phare projects and implementation of SAPARD program. Funds within the area were

**Table 1 – Domestic and European Union funds for agricultural and rural support in 2004–2006**

	2004	2005	2006	2006
				2004=100
1. Domestic budget funds allocated to agriculture	3,680	3,335	4,046	109.9
2. Domestic funds to supplement payments related to CAP implementation	2,061	3,560	4,668	226.5
3. European Union funds (excluding Transition Facility) allocated to rural areas and agriculture	5,352	8,808	9,801	183.1
4. Budget funds allocated for KRUS insurance	15,130	14,538	14,969	98.9
<b>Total</b>	<b>26,223</b>	<b>30,241</b>	<b>33,384</b>	<b>127.3</b>

Source. Analysis of production and economic situation in agriculture and food economy in 2006, NRIAFE – NRI, Warsaw 2007.

allocated for supplementing direct payments. In the area of "Agricultural Markets", main expenditures was due to the financing of part of the Agricultural Market Agency activities, including with regard to intervention in agricultural markets within the part financed from the State budget [table 2].

A number of programs were implemented under the European Union funds, both with regard to the running regular support to agriculture and structural programs.

Pursuant to the Act of 26 January 2007 on payments to agricultural land and sugar payments (Dz. U. of 2007 No 35, item 217), the system of direct payments is composed of the following: Single Area Payment Scheme (SAPS), Complementary National Direct Payments (CNDP) and payments to energy crops. Eligible under SAPS are all agricultural areas maintained in good agricultural conditions, in accordance with environmental protection laid down in the Ordinance of the Minister of Agriculture and Rural Development of 12 March 2007 on minimum standards (Dz. U. No 46, item 306). Complementary payments are applicable to areas of specified crops. Applications for direct payments are accepted once a year. Payments are made from 1 December to 30 June of the next calendar year. This period is identical for all EU Member States.

The scheme of direct payments to agricultural lands in 2006 was composed of the following:

1. Single Area Payment Scheme (SAPS) – 100 % financed from EU budget (PLN 276.28 per ha).

**Table 2 – Programs funded by the European Union in 2005–2006 (PLN million)**

Pre-accession programmes	2005	2006	2006 2005=100
•Phare	192	139	72.4
•Sapard	1,154	2,084	180.6
•ISPA	•	234	•
<b>Structural programmes</b>			
•RDP – Rural Development Plan	2,975	3,008	101.1
Including: Financing for the LFA (less favoured areas)	1,652	1,672	101.2
SOP – Restructuring and Modernization of the Food Sector	2,345	2,084	88.9
CAP payments	5,029.4	8,578.9	170.6
Including:			
direct payments	3,465	3,696	106.7
Reallocations from RDP	1,044	752	72.0
Market intervention	1,575	1,508	95.7
<b>European Union funds – total</b>	<b>10,370</b>	<b>15,894</b>	<b>153.6</b>

Source. Analysis of production and economic situation in agriculture and food economy in 2006, NRIAFE – NRI, Warsaw 2007.



2. Complementary direct payments (CNDP) to the area of selected plants – financed from the State and Community budget (PLN 313.45 per ha):
- to hops – 100 % financed from the State budget (PLN 962.75 per tone),
  - to potato starch – 100 % financed from the State budget (PLN 236.72 per tone),
  - to tobacco – 100 % financed from the State budget (A class tobacco – PLN 7,556.66 per tone, B class tobacco – PLN 6,065.28).
  - to energy crops – 100 % financed from the State budget (PLN 276.28 per ha):
3. Separate sugar payment – 100 % financed from the Community budget (PLN 33.94 per tone).

Rural Development Program was launched by ARMA on 2 August 2004. It was aimed at supporting diversified development of rural areas and improving the condition of agricultural holdings. Particular aid measures adopted for implementation under the Polish RDP 2004–2006 took account social, economic and environmental aspects to complement the SOP "Restructuring and modernization of agriculture and rural development" implemented under structural funds. At present, acceptance of applications under all measures of the Plan, except for agricultural producer groups and technical assistance is closed. It should be noted that financial resources provided for by the programming document for 2004–2006 may only be paid by 31 December 2008. Part of obligations assumed due to the applications submitted is multi-annual obligations. Financing of these is to be continued under Rural Development Program 2007–2013 [table 3].

SOP "Restructuring..." constituted one of the main instruments for structural transformation in agriculture during the first post-accession period, i.e. over the years 2004–2006. Total SOP budget for years 2004–2006 amounts to EUR 1,784 million, EUR 1,193 – from EU funds [table 4].

Considering the required investment of private funds of beneficiaries, total value of projects carried out under SOP should amount to around EUR 2,700 million. The program was launched on 17 August 2004. Application deadline for all measures implemented by ARMA fell in the first quarter of 2006 (apart from technical assistance). Over this period, 80,265 applications for aid were submitted, amounting to PLN 11,566,552.6 thousand in total.

The Agency concluded 48,548 agreements to the amount of PLN 6,698,565.3 thousand and made 43,741 payments to the total amount of PLN 3,966,615.1 thousands. The number of applications submitted is much higher than the estimated number of beneficiaries, as some of the applicants submitted several applications until the financial ceiling of the program was reached.

**Table 3 – Rural Development Plan – progress in RDP implementation as of 30 June 2007**

Title of the measure	Number of applications submitted	Estimated number of beneficiaries	Number of decisions to grant the aid	Amount of aid paid (PLN thousand)	Amount of aid paid (PLN million)
Early retirement	56,264	55,000	53,596	1,713,709.6	1,713.7
Support for semi-subsistence farms	171,284	126,000	156,936	1,223,227.1	1,223.2
Support for farming in less favoured areas (LFA)	717,648 <sup>1</sup> (2,052,775) <sup>2</sup>	900,000	706,235 <sup>1</sup> (2,006,827) <sup>2</sup>	1,283,936 <sup>1</sup> (3,696,157.8) <sup>2</sup>	1,283.9 <sup>1</sup> (3,696.2) <sup>2</sup>
Supporting agri-environmental actions	76,808	70,000	65,630	783,496	783.5
Afforestation of agricultural land	10,368	45 thousand ha of agricultural land covered	8,428	244,266	244.3
Adjustment of agricultural holdings to EU standards	73,474	70,000	70,613	1,962,590	1,962.6
Agricultural producer groups	101	170	80	12,293.6	12.3
Technical assistance	69	–	36	6,322	6.3

Source: The Department of Programming and Analysis based on ARMA data.

<sup>1</sup> 2006 campaign;

<sup>2</sup> all campaigns in total.

**Table 4 – Progress in implementation of SOP “Restructuring...” as of 30 June 2007**

Title of the measure	Estimated number of beneficiaries	Applications submitted	Contracts concluded	Payments made	
				Number	Value (PLN million)
1.1 Investments in agricultural holdings	17,000	42,581	22,215	20,528	1,736.2
1.2 Setting up of young farmers	14,500	18,857	14,151	14,151	707.5
1.5 Improving processing and marketing of agricultural products	1,000	1,645	1,173	712	682.4
2.1 Restoring forestry production potential	150	57	39	36	36.6
2.4 Diversification of agricultural close to agricultural activity	6,450	7,170	4,286	3,181	206.5
2.6 Development and improvement of the infrastructure related to agriculture	12,000	4,953	3,555	2,362	80.7
Technical assistance	–	480	375	301	28.0
<b>Total</b>	<b>51,100</b>	<b>75,743</b>	<b>45 794</b>	<b>41,271</b>	<b>3,477.9</b>

Source: The Department of Rural Development at MARD (drawn on the basis of information obtained from Implementing Authorities)

**General conclusions.** During the last 15 years, the Common Agricultural Policy (CAP) changed radically in response to pressures from European society and its evolving economy. The 2003/2004 reforms marked a new phase in this process, introducing decoupled direct payments via the Single Payment Scheme (SPS) in the most sectors of the first pillar of the CAP and strengthening Rural Development (RD) policy as its second pillar. As a result, CAP reform delivered what was expected from it by shifting away from product support, widely viewed as an origin of the surplus problems of the past. EU support prices, reduced everywhere, are by now close to world markets. The competitiveness of Polish agriculture among EU's one is increasing in key sectors, despite the decline of the EU share in the most commodity markets, and Poland is one of the largest agricultural exporter, of mainly high value products.

Those positive chances were possible thanks to financial system of Polish agriculture support. It is extremely important to use fully the funds available under the European Union budget. I have the pleasure to inform that the Polish Rural Development Program for 2007–2013 (RDP 2007–2013) is the most important program referring to rural development from among all programs of the EU Member States. In seven years we will absorb 13.2 billion euros from the EU budget – we stand before a great opportunity which we must take full advantage of.

#### Bibliography

1. Kozłowska-Burdzia, M. Ocena wpływu funduszy strukturalnych na rozwój przedsiębiorczości obszarów wiejskich ze szczególnym uwzględnieniem działań PROW i SPO w latach 2004-2006 / M. Kozłowska-Burdziak, A. Sadowski Ekspertyza. Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Państwowy Instytut Badawczy, 2007.

2. Mickiewicz, A. Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich. Социальные проблемы современного села в экономическом и социологическом измерении / A. Mickiewicz, B. Mickiewicz. – Горки, 2007.

3. Wigier, M. Wpływ funduszy strukturalnych, programów PROW i SPO „Rolnictwo” na rozwój obszarów wiejskich i gospodarki żywnościowej. Materiały konferencyjne. Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do UE / M. Wigier. – Pułtusk, 2007.

#### Информация об авторах

Антони Мицкевич – доктор экономических наук, профессор.

Бартош Мицкевич – кандидат экономических наук, доцент.

Сельскохозяйственная академия в Щецине, Польша. Информация для контактов: тел.: 8 (1048) 914-876-950. E-mail: amickiewicz@e-ar.pl.

Дата поступления статьи – 24 апреля 2008 г.

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ  
ЭФФЕКТИВНОГО ЛОКАЛЬНОГО  
РАЗВИТИЯ В ПОЛЬШЕ**

Л. ПОПЛАВСКИ, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Сельскохозяйственная академия в Кракове

**ECONOMIC INSTRUMENTS OF EFFECTIVE LOCAL  
DEVELOPMENT IN POLAND**

L. POPLAWSKI, the candidate of agricultural science,  
the associate professor  
The Agricultural University in Krakow

*В статье проведен анализ роли экономических показателей в локальном развитии с позиции польской системы общественного финансирования. Главное внимание уделено роли налогов как инструмента стимулирования локального развития.*

*In the article the author analyzes the role of economic indicators in the local development from position of the Polish system of public financing. The main attention is paid to the role of taxes as an instrument of stimulation of local development.*

**Введение.** Локальное развитие зависит от многих факторов, но в большей степени от эндогенных, существующих в самой локальной общественной среде, хотя нельзя не учитывать и показателей экзогенных, характеризующих определенную деятельность государства. К такой деятельности можно отнести правовое регулирование в данной области, например, условий развития территорий, ценных с точки зрения ландшафта и природы. Государство влияет на развитие по-разному, но его возможности связаны уровнем экономического развития, в том числе отдельных отраслей, их равномерного развития. Сама неравномерность является причиной более медленного темпа общего экономического развития и может быть причиной общественных напряжений. Поэтому весьма существенным является формирование таких экономических инструментов, которые бы положительно влияли на развитие всех субъектов, в том числе и местного самоуправления.

Целью настоящей статьи является анализ роли экономических факторов в локальном развитии с позиции польской системы общественно-го финансирования.

**Экономические факторы и роль местных налогов в локальном развитии**

Цель децентрализации власти в стране – это повышение участия органов самоуправления и населения в принятии решений и более эффектив-

ное использование общественных средств, что влияет на локальное развитие и тем самым на развитие региона и страны в целом. Гмины не имеют возможности непосредственно поддерживать частные субъекты хозяйствования (Устав об общественном финансировании), но могут поддерживать их, используя другие инструменты. Например, могут использовать льготы и другие финансовые преференции, такие как снижение или отмена налогов.

Высшим назначением гмины является забота о развитии ее территории. А любое предоставление льгот и преференций ограничивает ее доходы, которые используются для решения своих задач в соответствии с Уставом. Гмины могут влиять на свое развитие непосредственно через материальные инвестиции, например, развитие технической инфраструктуры, или через финансовые инвестиции – участие в деятельности экономических субъектов.

Одновременно для локального развития существенное значение имеет объем средств, предназначенных на инвестиции. Эти средства могут быть внутренние или внешние (банковский кредит, дотации, эмиссия ценных бумаг). Сама централизация вызвала рост роли органов самоуправления и их возможностей экономического развития на своей территории путем развития частного предпринимательства. Повсеместно используемыми инструментами в бюджете гмин для стимулирования предпринимательства являются фискальные инструменты (налоги, выплаты). Дополнительно гмины могут использовать инструменты заемные, например, облигации и банковские кредиты [3].

**Фискальные инструменты, влияющие на локальное предпринимательство**

Главным инструментом стимулирования локального развития являются налоги, особенно такие их элементы, как налоговые ставки, налоговые льготы и отмены. Налоговые ставки однозначно определены в законодательстве, не допускающем их изменения, или предусматривающем так называемую "вилку", когда Советы гмин выбирают ставки в установленных границах. Такая же ситуация имеет место и в случае налоговых льгот и отмен. Возможность их установления регулирует право, причем оно устанавливает принципы их использования. Таким способом, орган самоуправления может поддерживать действия тех субъектов хозяйствования, которые содействуют развитию его территории. И наоборот, власти гмины могут своими решениями тормозить или затруднять деятельность субъектов, например, в ситуации конкурирования с местными предпринимателями, или в случае возможного значительного ущерба окружающей среде.

Согласно действующему в Польше законодательству к местным налогам можно отнести налог на недвижимость, транспортные средства,

сельскохозяйственный налог, лесной, на наследство и дарение, на вознаграждение по договорам для физических лиц, на содержание собак, налог от гражданско-правовой деятельности. Каждый из названных налогов приносит разный доход в бюджет, причем некоторые из них вообще не влияют на локальное развитие.

Сама идея использования налоговых льгот и отмен для локального развития или снижения налоговой нагрузки имеет своеобразное противоречие, поскольку за счет снижения сегодняшних налогов планируется повышение их в будущем путем увеличения субъектов, обязанных платить налоги в бюджет. При использовании льгот и отмен всегда необходимо анализировать сегодняшние потерянные возможности в счет будущих поступлений. Во многих случаях увеличение числа субъектов уже является само по себе положительным эффектом, потому что максимальное удовлетворение потребностей общества (основная цель данной гмины) важнее, чем собственно увеличение доходов гмины, например, снижение безработицы или числа лиц, работающих вне сельского хозяйства. Эти инструменты с уверенностью создают возможность роста доходов в будущем, без которого трудно было бы реализовать основную цель повышения качества жизни населения – максимальное удовлетворение потребностей данного общества.

Несомненно, наибольшее значение для развития гмины имеет налог на недвижимость, от величины которого зависит желание владеть ею, инвестировать или осуществлять деятельность в данной гмине. В настоящее время основой налогообложения является площадь земель и зданий, а также стоимость строительства, потому что одинаково максимальные ставки этого налога действуют на территории всей страны. Орган местного самоуправления может, однако, ставки на своей территории снизить или даже в отдельных случаях освободить от налога хозяйствующий субъект. Этот налог может стимулировать развитие хозяйственной деятельности, жилищного или иного строительства, а следовательно, развития данной функции на территории, причем величина налога может быть поставлена в зависимость от оснащения территории [1].

Следующим в ряду наиболее значимых налогов стоит налог на транспортные средства, который быстрее всего может дать эффект от локального развития [3]. Этот налог касается только грузовых автомобилей, тракторов, седельных и балластных тягачей, прицепов и полуприцепов, автобусов, а для владельцев остального транспорта входит в цену бензина.

Сельскохозяйственный налог в соответствии с Уставом о сельскохозяйственном налоге (1984 г.) взимается с физических и юридических лиц, имеющих в пользовании не менее 1 га сельскохозяйственных угодий. Этот налог имеет особое значение для сельских гмин. Его величина зависит:

от нахождения хозяйства в одном из четырех налоговых порогов; величины хозяйства; характера используемой земли (пахотная земля и/или пастбища); качества сельскохозяйственной земли (так называемого кадастра земли); цены ржи.

Совет гмины может изменить обоснование и ставку налогообложения, относя сельскую местность к иному налоговому порогу, что оговорено правовыми нормами. В свою очередь, это может привести к уменьшению расчетной площади, но не более чем на 1,5 %. Совет гмины может также снизить средние закупочные цены на рожь и дифференцировать их в зависимости от вида проводимой сельскохозяйственной деятельности и структуры угодий в сельскохозяйственных предприятиях (статья 6, параграф 7 Устава). Более того, Klank утверждает, что гмина в рамках этого налога может стимулировать хозяйственную деятельность путем освобождения от налога владельцев земли, осуществляющих инвестиции в развитие сельского хозяйства. Однако освобождение или льготы на уплату этого налога в последние годы не были следствием развития предпринимательства и доходов сельскохозяйственных работников [3].

Следующий налог – лесной, который не имеет большого значения для локального развития, потому что его величина низкая, а большинство лесов государственные. По этой причине возможности властей гмин небольшие. Единственно, что применительно к частным лесам, экономическая деятельность может стимулироваться местными властями. Налогоплательщиками в этом случае являются все владельцы лесов, независимо от его использования – охраны среды или коммерческой функции. Сам налог незначительно отличается от сельскохозяйственного, а сфера действия такая же. Величину ставок налога может определять Совет гмины, принимая во внимание максимальную цену зерна, установленную Главным управлением статистики (ГУС), и принимая за основу ставку сельскохозяйственного налога в гмине, или снижая установленную председателем ГУС среднюю ставку продажи дерева. Дополнительно Совет гмины может вводить льготы и отмены, а староста или бурмистр могут переносить срок уплаты этого налога, аннулировать или делить на части так же как в случае с налогом на недвижимость. Лес как территория для стимулирования локального развития может быть сразу же использован как место для проведения общественных работ или источник промышленного сырья, что часто практикуется в последние годы.

Конструкция договорного налога от физических лиц, выплачиваемого на основе налоговой карты, создает возможность возникновения и поддержки предпринимательства на данной территории. Налогоплательщик, имеющий такую карту, заранее знает величину налогообложения и может

не вести журналов учета. Налоговая карта касается только малых и прежде всего предприятий по оказанию услуг, в которых работает до трех человек (в исключительных случаях пять). Ставки налога устанавливаются государством, а местные власти не имеют возможности изменять их величины или применять другие способы налогообложения. Тем самым органы самоуправления не имеют возможности влиять на местную ситуацию с помощью этого инструмента.

Локальные выплаты являются иными видами инструментов, которые бы могли воздействовать на местное предпринимательство. В Польше они могут снижаться местными властями, поскольку структура (конструкция) их основывается на установлении максимальных ставок центральными властями. Такими выплатами являются: казначейские, эксплуатационные за разработку месторождений, рыночные, местные, административные и иные. Среди них в действительности только рыночные выплаты могут оказывать влияние на стимулирование местного предпринимательства путем точного определения их величины органами самоуправления. Ставки выплат зависят от формы торговли (с рук, с повозки, прицепа или автомобиля). Величина рыночных выплат может заинтересовать или наоборот оттолкнуть субъекты торговли от участия в местном рынке.

Налог на прибыль юридических и физических лиц – это два налога, которые дополняют собственные доходы гмин. В настоящее время в бюджете, например, гмин Тарново насчитывается 6,71 % поступлений от юридических и 35,72 % – от физических лиц. Эти налоги относятся к наиболее важным в стране. Их структуру определяет Министерство финансов, причем гмина может косвенно влиять на их величину в своем бюджете путем создания условий для возникновения и функционирования субъектов на своей территории. Гмина может в пределах своей компетенции воздействовать на инвестиционный климат и стандарт жизни субъектов таким образом, чтобы как можно больше субъектов было на ее территории, благодаря чему будут более высокие поступления в бюджет. С этой точки зрения гмина может оказывать влияние на ставки квартирных и арендных платежей и т.п. Сама активность субъектов, а также их возникновение непосредственно влияют на налог от юридических лиц, а тем самым переносятся на качество жизни этой территории и на инвестиции, осуществляемые гминой. В специальных экономических зонах существует возможность льгот и отмен для тех субъектов, которые создают новые рабочие места, поддерживают охрану окружающей среды или ведут научные исследования [2]. Что касается налога с физических лиц, то гмины могут предусматривать в местном плане новые участки под строительство и переоснащение территорий. Благодаря этому могут повышаться поступления в бюджет гмины от боль-

шего числа жителей (бюджет гмины пополняется за счет этого налога, благодаря месту проживания, а не источнику дохода).

Увеличение населения и развитие хозяйственных субъектов, платящих налоги, является существенным элементом, влияющим на рост доходов бюджета гмины, формирует своеобразный множитель расходов (рост доходов вызывает увеличение расходов).

Важной группой экономических инструментов локального развития является политика оплаты и цен, находящихся в компетенции гмины: коммунальных услуг, аренды, найма и продажи коммунального имущества. Можно выделить два вида оплаты за предоставляемые услуги организациями общественного сектора:

1) за коммунальные услуги в пользу различного вида субъектов из подчиненных органам территориального самоуправления;

2) за пользование коммунальными услугами [3].

Эти цены должны формироваться с помощью рыночных механизмов, то есть зависеть от понесенных затрат, величины прибыли и эффективности. Уровень этих цен может вызвать рост предпринимательства, когда цены высокие, и обратные действия, когда низкие. Совет гмины устанавливает цены на коммунальные услуги в общественной сфере при использовании объектов и оборудования гмины общественного назначения.

Распространенным инструментом ценовой политики на территории гмины являются денежные услуги при аренде и найме субъектами коммунального имущества, особенно при аренде и найме земли и помещений, принадлежащих коммунальному имуществу (их уровень зависит от решения старосты и Совета гмины). Этот инструмент весьма важен при формировании и поддержке предпринимательства.

Кроме того, инструментом ценовой политики на территории гмины являются ежегодные оплаты за пожизненное пользование коммунальным имуществом: в первый год они не могут быть более 25 % и не ниже 15 % стоимости недвижимости.

Цены на землю могут быть изменены, но не более одного раза в год, причем передача в пожизненное пользование коммунального имущества, равно как и его продажа, должна осуществляться на конкурсной основе. Продажа коммунального имущества является очередным инструментом ценовой политики на территории гмины. Оба эти инструмента гмина может использовать для организации предпринимательства только в случае ограниченного конкурса, а сам конкурс служит для получения более высоких доходов.

В польском законодательстве существует еще один инструмент – фискальный, но служит он для борьбы со спекуляцией и поэтому очень

редко применяется. Например, оплаты, которые следуют из роста ценности земли в результате предпринятой инвестиции. Влияние этого инструмента на развитие предпринимательства в гмине совершенно негативное.

### **Расходы бюджета гмины как инструмент развития предпринимательства**

Текущие расходы могут играть роль инструментов, влияющих на локальное развитие благодаря инвестициям в техническую инфраструктуру или в решение общественных проблем (ремонт или строительство школы, детсада). Наибольшее влияние на комплексное локальное развитие имеет подготовка земельных участков и недвижимости к продаже, например, оформление журналов учета недвижимости, учета земель, карт, оценка и объявление конкурсов на их реализацию. Локальное развитие, опирающееся на такую деятельность, вместе с совершенствованием технической и социальной инфраструктуры, является главным условием привлечения капитала на данную территорию. Кроме того, в рамках такой деятельности находят работу бывшие безработные. Характерно, что оснащенная территория с урегулированным состоянием собственности не только имеет более высокую ценность, но и более интересна для инвесторов, потому что можно скорее начать инвестиции. Более того, при совместном финансировании инвестиций не только из бюджета гмины, но и из средств Евросоюза имеется возможность стимулирования локального развития через инвестиции в инфраструктуру. Здесь также существует возможность использования косвенных инструментов в поощрении предпринимательства, то есть финансирование локального развития с помощью банковских кредитов и коммунальных облигаций, выпускаемых местными органами власти. Кредиты главным образом используются на формирование инфраструктуры, которая стимулирует предпринимательство и является в Польше главным источником внешнего финансирования. Коммунальные облигации, несмотря на более низкие затраты в поиске капитала, в основном используются в больших городах. Эти облигации имеют много преимуществ, но на селе практически неизвестны. Это важный инструмент для поиска дополнительных средств на конкретные инвестиции, способствующие развитию. Стоит помнить, что после использования возможности финансирования инвестиций с помощью банковских кредитов этот инструмент будет применяться в более широких масштабах.

**Заключение.** Сама идея влияния местного самоуправления на предпринимательство весьма существенна, исходя из того, что никто лучше местных органов управления не информирован, что на данной террито-

рии нужнее всего, или вовсе не должно развиваться. Безусловным фактом является то, что экономические показатели играют наиболее важную роль в локальном развитии, имеют характер, способствующий либо противодействующий ему, благодаря своей структуре, форме, величине, или всеми этими элементами вместе взятыми. Экономические инструменты должны быть сформированы таким образом, чтобы поощрять локальное развитие. Этой цели можно достичь путем верного применения инструментов, имеющихся в распоряжении органов самоуправления. И в первую очередь, расходов и налогов, влияющих на бюджет органа самоуправления. Налоги выполняют основную роль в формировании предпринимательства, потому что они формируют активную часть бюджета гмины. Органы территориального самоуправления могут еще больше поддерживать деятельность хозяйственных субъектов, которые оказывают главное влияние на местное развитие. Таким особенно эффективным и стимулирующим инструментом является формирование структуры налогов. Прежде всего это касается дифференцированных налоговых ставок, льгот и отмены налогов, а также деятельности, благоприятствующей хозяйственным субъектам – отмена, отчисления с титула оплат, совместное финансирование инвестиций, например, строительство инфраструктуры для данного хозяйственного субъекта. Кроме того, на стимулирование развития предпринимательства оказывает воздействие расширение инвестиций за счет использования кредитов и эмиссии коммунальных облигаций. Совместные инвестиции имеют особенно важное значение при оптимальном использовании и поиске средств Евросоюза.

### **Литература**

1. Chojna-Duch, E., Kształtowanie podstawy opodatkowania podatkiem od nieruchomości / E. Chojna-Duch // „Samorząd Terytorialny”, 1992. – № 9. – S. 13–14.
2. Denek, E. Finanse lokalne w procesie urynkwienia gospodarki, [W:] Polityka pieniężna i fiskalna w procesie urynkwienia gospodarki. – Wrocław, 1993. – S. 148.
3. Klank, L. 2005, Ekonomiczne czynniki rozwoju lokalnego, [W:] Uwarunkowania i kierunki przemian społeczno-gospodarczych na obszarach wiejskich. Klank, L.; pod red. A. Rosnera, Wyd. IRWiR PAN W-wa: S. 255
4. Owsiak, St. Finanse publiczne – Teoria i praktyka. / St. Owsiak. – Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005.
5. Surówka, K. Finanse samorządu terytorialnego w teorii i praktyce, Wyd. AE w Krakowie, Zeszyty Naukowe Seria: monografie, nr 138. Kraków, 1999.

### **Информация об авторе**

Поплавски Лукаш – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Сельскохозяйственной академии в Кракове. Информация для контактов: тел. 8-10-48914876950. E-mail: amickiewicz@e-ar.pl.

*Дата поступления статьи – 16 июня 2008 г.*

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА

И.Г. ПОЧТОВАЯ, научный сотрудник

Государственное предприятие "Институт системных исследований в  
АПК НАН Беларуси"

## PERFECTION OF THE MILK QUALITY AND SAFETY CONTROL SYSTEM

I. G. PASHTOVAYA, the research assistant

The state enterprise "The Institute of System Researches in the  
Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus"

*Изучена государственная система контроля качества и безопасности молока, производимого в сельскохозяйственных предприятиях республики. Проведен анализ, выявлены недостатки, а также обоснована необходимость и даны конкретные предложения по ее совершенствованию на основе создания Координационного совета.*

*The author has investigated the state systems of the quality and safety control of milk produced in agricultural enterprises of the republic. Lacks are revealed as well as necessity is proved and concrete proposals are given on its perfection on the basis of creation of Coordination Council.*

**Введение.** Управление качеством молока, производимого в сельскохозяйственных предприятиях республики, носит многоуровневый характер. Поэтому уровень основных его характеристик во многом зависит от системы мер государственного воздействия.

Государственная политика в области качества сельскохозяйственной продукции должна быть направлена как на реализацию и защиту прав потребителей, так и на создание условий для эффективного функционирования и рационального использования ресурсов, производство продукции с учетом тенденций и требований мирового рынка, для осуществления объективного контроля качества и безопасности сырья. То есть роль государственного регулирования качества молока в современных условиях определена как социальной значимостью, так и возрастающим экономическим значением для республики. Кроме этого при воздействии на качество государству отведена роль нейтрального звена, которое, с одной стороны, должно увязать интересы всех субъектов хозяйствования, а с другой – создать условия для производства высококачественной, безопасной для здоровья потребителей продукции.

Большое влияние на формирование потребительских свойств и обеспечение безвредности молока для здоровья потребителей принадлежит такому элементу государственного регулирования, как система контроля качества и безопасности.

Приоритетным направлением регулирования производства молока с высоким уровнем потребительских свойств является создание эффективного механизма контроля, гарантирующего своевременность, точность проводимых испытаний и обеспечивающего достоверное установление показателей безопасности.

Существующая в республике система контроля качества и безопасности молока характеризуется сложным характером, когда в процесс контроля вовлечено множество субъектов различного ведомственного подчинения, что вызывает определенные недостатки ее функционирования. В этой связи актуальным является совершенствование механизма контроля качества и безопасности молока на государственном уровне, что и явилось целью исследований.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования послужили зарубежные практические разработки в области регулирования производства качественной продукции; действующая в Беларуси система контроля качества и безопасности молока. В ходе проведения исследований использовались методы: абстрактно-логический, монографический, сравнительного и эмпирического анализов.

**Результаты и предложения.** Сложность обеспечения качества молока заключается в том, что на любом этапе производства существуют факторы, под воздействием которых качество ухудшается. То есть основное условие производства качественного молока – сохранение его свойств на протяжении всего процесса производства, что возможно только при хорошо организованной системе контроля. Поэтому важным элементом механизма управления качеством является контроль качества и безопасности молока не только в первичном звене, но и на всех этапах производства и уровнях регулирования.

Качество и безопасность молока на уровне республики контролируют следующие инстанции: Министерство здравоохранения, Министерство сельского хозяйства и продовольствия, Госстандарт, Комитет государственного контроля. Эти службы, за исключением Комитета госконтроля, имеют организационную вертикаль, начиная с районного уровня.

Государственный надзор и ведомственный контроль за качеством производимой и реализуемой продукции молочного скотоводства осу-

ществляется через Государственную продовольственную инспекцию, на уровне области, района – через государственных инспекторов по закупкам и качеству сельскохозяйственной продукции комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов и управлений сельского хозяйства и продовольствия райисполкомов.

Организация контроля и решение задач по вопросам обеспечения качества и безопасности на уровне Минсельхозпрода возлагается также на Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной инспекцией. Совместно со структурными подразделениями они осуществляют основные функции ведомственного контроля.

Белорусский государственный ветеринарный центр, входящий в структуру Главного управления ветеринарии, в своем составе имеет ряд лабораторий, аккредитованных на техническое соответствие СТБ ИСО/МЭК 17025–2001, что позволяет им проводить испытания в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО/ЕС 17025–1999. Белгосветцентр и его подразделения определяют содержание вредных веществ более чем по 20 показателям, а также осуществляют мониторинг эпизоотических ситуаций и диагностический контроль за животными. Одной из функций районных ветстанций является инспекционный контроль санитарно-гигиенических условий производства молока непосредственно в хозяйстве. По результатам контроля могут налагаться штрафы и даваться рекомендации хозяйствам.

В составе Главного управления ветеринарии МСХП создан отдел контроля ветеринарно-санитарного качества продукции животного происхождения при Белорусском управлении Госветнадзора на границе и транспорте, который выполняет функции инспекционного контроля качества животноводческой продукции.

Надзор за содержанием в сельскохозяйственной продукции потенциально опасных токсичных веществ и за соответствием гигиеническим требованиям СанПиН осуществляет Министерство здравоохранения. В его составе находится отдел гигиены, эпидемиологии и профилактики, который курирует и проблему качества продукции. Министерству здравоохранения подчиняется Государственное учреждение "Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья". Этот центр осуществляет государственный санитарный контроль, надзор, сертификацию и гигиеническую регламентацию на соответствие требованиям к качеству и безопасности. В его составе имеются также областные и районные центры. Одним из направлений их деятельности является оценка показателей безопасности продовольственного сырья (токсичные элементы, остаточные количества пестицидов, нитраты, микро-

токсины и др.) и оценка загрязненности радионуклидами (цезий-137, стронций-90) [1].

Анализ системы контроля качества и безопасности молока показал, что численность лабораторий различного подчинения позволяет контролировать весь объем производимого в республике молока, но в результате значительного их количества они не могут быть технически оснащены всем необходимым оборудованием и реактивами, а также специалистами необходимой квалификации. Кроме этого в результате контроля качества и безопасности лабораториями различного ведомственного подчинения происходит дублирование функций контроля, несмотря на общую цель – обеспечение производства качественного и безопасного для здоровья населения молока. Разобщенный характер деятельности различных ведомств говорит о нерациональной организации механизма контроля качества молочной продукции.

Таким образом, в сложившихся условиях вопрос об организации действенного механизма контрольного аппарата, призванного осуществлять всесторонний контроль и объективно оценивать качество сельскохозяйственного сырья и производимой из него продукции, является очень важным и требует государственного участия в его решении.

Проведенные исследования позволили определить следующие принципы, на которых должна формироваться система контроля качества и безопасности молока:

- гарантия производства безопасной для здоровья потребителя продукции;
- интегрированный подход к контролю качества и безопасности;
- ответственность за безопасность продукции должна быть распределена между вовлеченными субъектами согласно их обязанностям;
- независимость и объективность;
- комплексность;
- прозрачность механизма контроля;
- единство методологии проведения контроля.

Важным условием производства качественного молока является рациональное распределение функций контроля. В существующей системе контроля качества сельскохозяйственной продукции, которая включает ряд ведомств, нет органа, осуществляющего комплексный контроль показателей, характеризующих качество и безопасность молока. Кроме этого недостаточно полно проводится дифференцированный контроль, то есть в разрезе отдельных групп показателей: технологические свойства молока, потребительские, показатели микробиологической безопасности и т. д. Он позволит провести полную и достоверную



оценку свойств сырья в зависимости от направления использования, создаст условия для проведения комплексного анализа качества и безопасности молока, обеспечит "прозрачности" процесса производства с точки зрения обеспечения качества сырья, что является важным для своевременного устранения источников ухудшения качества.

Следует отметить, что в условиях отсутствия единого государственного органа, контролирующего качество и безопасность сельскохозяйственного сырья, необходимо, чтобы между ведомствами было организовано тесное сотрудничество и четко определена ответственность за осуществление официального контроля на региональном и национальном уровнях. В связи с этим целесообразным является создание Координационного совета в составе представителей Министерства сельского хозяйства и продовольствия, Госстандарта, Министерства здравоохранения, Белгоспищепрома, отраслевых институтов НАН Беларуси, который выполнял бы следующие основные функции:

- определение области деятельности, обязанности и ответственности ведомств;
- координация деятельности контролирующих организаций;
- организация обмена информацией между структурными подразделениями ведомств.

Необходимость создания Координационного совета вызвана разрозненным характером существующей системы контроля качества и безопасности молока, когда несколько ведомств вовлечены в процесс контроля сырья и условий его производства. То есть проблема обеспечения качества требует комплексного, интегрированного подхода. Следовательно, для ее эффективного решения необходима согласованность действий между всеми субъектами, оказывающими регулирующее воздействие на качество. Кроме этого решение проблем качества на основе совместных усилий позволяет реализовать с наибольшей степенью отдачи как реальные, так и потенциальные возможности каждого ведомства.

Создание Координационного совета обеспечит:

- разработку и реализацию единого подхода к регулированию качества;
- высокий уровень разрабатываемых нормативных технических правовых актов;
- последовательность в проведении контроля качества и безопасности молока;
- более квалифицированные решения конкретных задач на основе совместных усилий специалистов разного профиля;
- единый подход и методики к проведению контроля;

- совершенствование контроля за внедрением и соблюдением требований законодательства, технических нормативных правовых документов, СанПиНов и др.;

- проведение комплексного мониторинга качества и безопасности молока;

- сбор, систематизацию и формирование достоверной информации о качестве и безопасности молока.

Эффективная система координации действий позволит:

- ✓ оптимизировать систему контроля;
- ✓ исключить дублирование испытаний;
- ✓ устранить несоответствия требований нормативных и технических документов различных ведомств;
- ✓ организовать систему связи между службами различных ведомств.

Включение в состав совета научных учреждений будет способствовать решению задач обеспечения качества на научной основе, внедрению научных разработок в производство с учетом новейших достижений, современных подходов и мировой практики регулирования качества.

Необходимым условием эффективного функционирования механизма контроля качества сырья является соответствие метрологического обеспечения контролирующих органов сложившимся потребностям с целью выполнения возложенных на них функций. Предложенные мероприятия по совершенствованию контроля позволят оптимизировать структуру лабораторий по оценке качества молока.

**Заключение.** Необходимость государственного регулирования для обеспечения качества и безопасности производимого молока обусловлена причинами как социального, так и экономического характера. Кроме этого проблема качества не может быть решена только при помощи рыночных инструментов регулирования, что вызывает необходимость участия государства с целью создания условий и гарантий ее безопасности.

Актуальным направлением государственного регулирования качества и обеспечения безопасности молока является совершенствование механизма контроля. Сложившаяся система контроля имеет ряд недостатков, выраженных в дублировании контролируемых функций, отсутствии единого подхода к анализу качества и безопасности молока, а также четко определенной ответственности за контроль конкретных показателей и др. В сложившейся ситуации для устранения существующих недостатков и организации такой системы контроля, которая гарантировала бы объективность, достоверность, точность и своевременность исследований параметров качества и безопасности для здоровья потребителей молока,

целесообразным является создание Координационного совета. Данное предложение направлено на разработку и реализацию на государственном уровне единой стратегии регулирования качества, обеспечение четкой координации и ответственности ведомств за качество и безопасность молока.

#### Литература

1. Разработать рекомендации по организации контроля безопасности сельскохозяйственной продукции: отчет о НИР / ГНУ "Институт аграрной экономики НАН Беларуси"; рук. темы П.В. Расторгуев. – Минск, 2005. – 119 с. – № ГР 20041875.

2. Об утверждении положения о государственном контроле и надзоре за качеством продовольственного сырья и пищевых продуктов в Республике Беларусь: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 26 августа 2004 г. № 19 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004. – № 137. – С. 49–51.

3. О качестве продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека: Закон Республики Беларусь, 29 июня 2003 г. № 217–3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2003. – № 79. – С. 21–26.

4. О некоторых вопросах осуществления контроля за содержанием вредных веществ в живых животных и продукции животного происхождения: утв. МСХП Респ. Беларусь 06.06.05 / МСХП Респ. Беларусь. – Минск, 2005. – 1 с.

#### Информация об авторе

Почтовая Ирина Григорьевна – научный сотрудник сектора качества Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-15-51.

*Дата поступления статьи – 8 апреля 2008 г.*

УДК 631.153

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЛИНГА

В.Г. РАКУТИН, аспирант

УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

## USE OF INFORMATION SYSTEMS FOR THE DECISION OF PROBLEMS OF OPERATIVE CONTROLLING

V.G. Rakutsin, the post-graduate student

The Establishment of education "The Byelorussian State Agricultural Academy"

*В статье приведен анализ имеющихся на белорусском рынке информационных систем и показано, что*

*In the article information systems are analyzed which are available in the Belarus market. It is shown that the most preferable*

*наиболее предпочтительным программным продуктом является "ИС: Предприятие". Рассматривается разработанная и внедренная программа на платформе "ИС: Предприятие" для организации оперативного контроллинга в СПК "Овсянка" Горецкого района Могилевской области. Особое внимание уделено процессу настройки конфигурации и созданию автоматизированных форм ввода и вывода информации для контроля выполнения планов (нормативов), установления отклонений и анализа их причин.*

*software product is "IS: Enterprise". The author considers the developed and introduced program on the platform "IS: Enterprise" for the organization of operative controlling in the Agricultural industrial complex "Ovsynka" of Goretzky area of the Mogilev region. The special attention is paid to process of adjustment of configuration and creation of the automated forms of input and output of information for the control of plans' (specifications) performance, determination of deviations and analysis of their reasons.*

**Введение.** В настоящее время действующие в сельскохозяйственных предприятиях информационные системы (ИС) выполняют, как правило, только функции автоматизации трудоемких вычислительных и информационных процессов. Проведенные нами исследования показали, что они в редких случаях имеют в своем составе систему учета, которая регистрирует все хозяйственные операции и формирует выходные формы, необходимые для организации оперативного контроллинга. Так, например, не содержат оперативных данных по центрам ответственности (подразделениям) и объектам затрат (видам продукции), а также периодам работ с целью анализа и выработки корректирующих действий.

Поэтому проблема, перед которой сегодня оказались сельскохозяйственные предприятия, заключается в том, что закупленные и установленные ранее ИС (или разработанные собственными силами) перестали удовлетворять требованиям, которые предъявляют современные бизнес-системы [6].

**Материалы и методы.** Методологической и теоретической основой исследований послужили теории и гипотезы российских и зарубежных авторов в области оперативного контроллинга.

При решении поставленных задач применялись общенаучные методы познания, в том числе диалектический, абстрактно-логический, индукции, дедукции, анализа и синтеза, а также специальные методы: монографический, экономико-статистический.

**Результаты и предложения.** Анализ имеющихся на белорусском рынке ИС позволил нам сделать вывод, что в настоящее время наиболее предпочтительным для организации оперативного контроллинга в сель-

ском хозяйстве является программный продукт на базе "1С: Предприятие" (табл.1 и 2).

Важно отметить, что одной из главных причин возникновения и внедрения современных принципов разработки и принятия управленческих решений на основе концепции оперативного контроллинга стала необходимость в интеграции различных аспектов управления бизнес-процессами в инновационной системе предприятий. Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что оперативный контроллинг обеспечивает методическую и инструментальную базу для поддержки основных функций менеджмента: планирования, контроля, учета и анализа, а также оценки ситуации для принятия управленческих решений [1].

К числу важнейших задач оперативного контроллинга относятся: контроль выполнения планов (нормативов), установление отклонений и анализ их причин, выработка корректирующих мероприятий [3].

Проведенные нами исследования позволили разработать программу на платформе "1С: Предприятие 7.7" для формирования оперативного контроллинга в животноводстве СПК "Овсянка" Горьковского района Могилевской области.

Прежде чем начать работу с программой, она была настроена на специфику сельскохозяйственного предприятия, а именно:

- установлен список констант и введены их значения;
- организована структура справочников.

В программе константы были разработаны для хранения постоянной или условно-постоянной информации, например, наименование предприятия, нормативы для расчета статей затрат и так далее.

Надо подчеркнуть, что константы служат для формирования документов и отчетов. Например, уже упоминавшееся наименование предприятия было занесено нами в специально объявленную константу (название предприятия), а в документах и отчетах использовалось имя константы для получения ее значения. На рисунке 1 приведен фрагмент списка констант разработанной нами программы "1С: Предприятие" "Контроллинг".

Вместе с тем для хранения переменной информации нами разработаны справочники: "Планы (нормативы) в разрезе МТФ на месяц" и "Планы (нормативы) в разрезе МТФ на год" (рис. 2).

После настройки разработанной нами программы "Контроллинг" были сформированы необходимые документы, при помощи которых организовали ввод информации, а также ее просмотр.

Понятно, что структура каждого конкретного вида документа определялась при его создании в конфигураторе. Экранная форма документа для анализа выполнения планов (нормативов) в разрезе МТФ приведена на рисунке 3.

**Таблица 1 – Оценка возможностей ИС при организации оперативного контроллинга**

Аспекты анализа	Информационные системы			
	«1С: Предприятие»	«Галактика»	«Oracle Applications»	«R/3»
1	2	3	4	5
Фирма-разработчик	1С	«Галактика»	ЮНИ-КОН	ЮНИ-КОН
Формирование бухгалтерской отчетности	ТК*	ТК	ДН**	ДН
<i>Управление процессом сбыта продукции</i>				
Ведение банков данных (по товарам, клиентам)	ТК	ТК	ДН	ДН
Управление запасами	ТК	ТК	ДН	ДН
Управление складским хозяйством	ТК	ТК	ДН	ДН
Ведение книги продаж	ТК	ДН	ДН	ДН
<i>Управление материально-техническим снабжением</i>				
Контроль за расчетами с поставщиками	ТК	ТК	ДН	ДН
Учет затрат по месту их возникновения	ТК	ТК	ДН	ДН
Учет операций по поставкам продукции	ТК	ТК	ДН	ДН
<i>Управление электронным документооборотом</i>				
Внутрипроизводственная электронная почта	есть	есть	есть	есть
Наличие системы гибкой маршрутизации	есть	есть	есть	есть
Администрирование доступа	есть	–	есть	есть
<i>Управление персоналом</i>				
Ведение табельного учета	ТК	ТК	ДН	ДН
Автоматизированный расчет начислений и удержаний	ТК	ТК	ДН	ДН
<i>Управление проектами</i>				
Планирование этапов работ по срокам и ресурсам	ДН	ТК	ДН	ДН
Контроль за реализацией проектов	ДН	ТК	ДН	ДН

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
Возможность корректировки планов работ	ДН	-	ДН	ДН
<i>Финансово-экономический анализ и планирование</i>				
Анализ финансово-хозяйственной деятельности	ДН	ТН	ДН	ДН
Статистический анализ информации	ДН	ДН	ДН	ДН
Аналитические блоки по центрам	ДН	ДН	ДН	ДН
Аналитические блоки по типам операций	ДН	ДН	ДН	ДН
Аналитические блоки на любую дату	ДН	ДН	ДН	ДН

Примечание. \*ТК – типовая конфигурация; \*\*ДН – дополнительная настройка.

Список констант (01.02.08)

Код	Наименование	Значение
Название предприятия	Название предприятия	СПК Деванка
Отчетный год	Отчетный год	2008 г.
Предыдущий отчетный год	Предыдущий отчетный год	2007 г.
Стоимость валового привеса	Стоимость валового привеса	2,539
Фактическая себестоимость привеса	Фактическая себестоимость привеса сложившаяся за прошлый год	4,325
Количество дней в месяце	Количество дней в месяце	31
Условное значение для расчета суммы прихода	Условное значение для расчета суммы прихода	150,0
Норматив для расчета проих затрат в животноводстве	Норматив для расчета проих затрат в животноводстве	12,80
Норматив для расчета проих затрат операторов машинного доения	Норматив для расчета проих затрат операторов машинного доения	120,0
Процент для расчета суммы к распределению в животноводстве	Процент для расчета суммы к распределению в животноводстве	0,002
Процент для расчета суммы к распределению операторов машинного доения	Процент для расчета суммы к распределению операторов машинного доения	0,050
Стоимость высшего сорта молока	Стоимость высшего сорта молока	600,0
Стоимость второго сорта молока	Стоимость второго сорта молока	330,0
Стоимость несортного молока	Стоимость несортного молока	140,0
Стоимость первого сорта молока	Стоимость первого сорта молока	550,0
Для выдачи премии	Для выдачи премии при условии среднесуточного привеса	650
Норматив для расчета услуг операторов машинного доения	Норматив для расчета услуг операторов машинного доения	35,0
Норматив для расчета услуг в животноводстве	Норматив для расчета услуг в животноводстве	4,30

Рисунок 1 – Фрагмент списка констант "1С: Предприятие" "Контроллинг"

Планы (нормативы) на Декабрь 2007 г.		Планы (нормативы) на 2007 год	
Код	Месяц	Год	Месяц
0003	01.12.07	01.01.07	01.01.07
Валовой надой, т.	140,0	Валовой надой, т.	1880,0
Жирность, %	3,81	Жирность, %	3,80
С/с 1т. молока, тыс. руб.	370,0	С/с 1т. молока, тыс. руб.	370,0
В т.ч. концентратов, и.к.ед.	0,36	В т.ч. концентратов, и.к.ед.	0,36
Расч ч/а на 1т. прод.	4,0	Расч ч/а на 1т. прод.	4,0
Выручка, млн. руб.	82,6	Выручка, млн. руб.	790,0
Затраты, млн. руб.	75,0	Затраты, млн. руб.	743,0
Прибыль, млн. руб.	7,6	Прибыль, млн. руб.	47,0
Сумма к распределению, млн. руб.	0,380	Сумма к распределению, млн. руб.	2350,000
Рентабельность, %	10,1	Рентабельность, %	6,3

Рисунок 2 – Справочники "1С: Предприятие" "Контроллинг"

Таблица 2 – Оценка технических характеристик ИС при организации оперативного контроллинга

Аспекты анализа	Информационные системы			
МОДИФИЦИРУЕМОСТЬ: тип конфигурации	компонентный	модульный	модульный	модульный
разработка конфигураций	неограниченный	ограниченный	ограниченный	ограниченный
изменение конфигураций	неограниченный	ограниченный	ограниченный	ограниченный
ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ: степень русификации	100 %	100 %	50 %	100 %
визуальное проектирование	ВС**	-	ВС	ВС
настройка интерфейса	неограниченный	ограниченный	неограниченный	неограниченный
ОТКРЫТОСТЬ	высокая	средняя	высокая	высокая
МАСШТАБИРУЕМОСТЬ: сетевая версия	КС*	КС	КС	КС
платформа	MS SQL Server	MS SQL Server	Oracle	Oracle
МИНИМАЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ (на основную единицу АРМ, \$)	800	1.500	6.500	6.000

Примечание. \*КС – «клиент-сервер»; \*\*ВС – визуальные средства.

Анализ выполнения нормативов - 12 \*

Фактические и плановые показатели по предприятию

Валовой надой факт: 559,9      Валовой надой норм: 611,2  
 Выручка факт: 396,2      Выручка норм: 301,8  
 Затраты факт: 377,1      Затраты норм: 276,5  
 Прибыль факт: 19,1      Прибыль норм: 25,3  
 Сумма к распределению факт: 0,955      Сумма к распределению норм: 1,285

N	Подразделение	Вал. п. Вал. ф.	Удой	Жир	Реал.	С/с 1...	Раск...	В т.ч...	Раск...	Раск ч...	Вырч...	Затраты	Приб...	Сум к...	Рентаб...
1	МТФ Тимоховка	140,0	430,0	3,80	80,0	370,0	1,20	0,36	7,8	4,0	82,6	75,0	7,6	0,380	10,1
2	МТФ Гуляевка	147,2	352,0	3,80	80,0	358,0	1,20	0,36	4,0	4,0	87,0	79,0	8,0	0,400	10,1
3	МТФ Любик	174,4	438,0	3,96	100,0	586,0	1,28	0,36	7,2	4,1	125,0	115,4	9,6	0,480	8,3
4	МТФ Сельцо	31,0	380,0	3,80	80,0	370,0	1,20	0,36	12,4	4,0	18,3	17,0	1,3	0,065	7,6
4	МТФ Сельцо	41,2	438,1	4,00	100,0	600,0	1,18	0,36	10,3	2,1	28,3	28,1	0,2	0,060	4,3
5	МТФ Сахаровка	69,0	440,0	3,90	80,0	370,0	1,20	0,36	5,3	4,0	40,7	37,5	3,2	0,160	8,5
5	МТФ Сахаровка	59,0	370,0	3,80	80,0	370,0	1,20	0,36	4,0	4,0	32,5	30,0	2,5	0,125	6,3
6	МТФ Валбачно	65,2	652,0	3,90	100,0	651,7	0,90	0,36	14,2	5,0	46,0	47,2	-1,2	-0,069	-2,8
6	МТФ Валбачно	48,1	361,9	3,88	100,0	690,0	1,50	0,36	14,2	5,0	34,2	40,6	-6,4	-0,320	-15,8

Рисунок 3 – Экранная форма документа "Анализ выполнения планов (нормативов) в разрезе МТФ"

Важно отметить, что в документе "Анализ выполнения планов (нормативов) в разрезе МТФ" выделены две основные структурные части: заголовочная и многострочная.

При этом в заголовочной части созданы реквизиты, которые являются общими и принимают только одно значение для всего документа (номер, дата).

Подчеркнем, что многострочная (табличная) часть представляет собой список однотипных строк. При этом реквизиты табличной части принадлежат строке документа, то есть каждая содержит свои собственные значения этих реквизитов [10].

Обобщая изложенное, необходимо отметить, что табличная часть – это набор данных за месяц, предназначенных для анализа отклонений фактических показателей от планов (нормативов).

Укажем еще на два существенных момента. В разработанной нами программе на основании первичных документов и информации из справочников автоматически заполняется табличная часть, а для сравнения фактических показателей и планов (нормативов) по предприятию нами созданы итоговые строки, которые располагаются в верхней части документа.

Необходимо отметить, что после заполнения документа выводится печатная форма "Анализ отклонения показателей от планов (нормативов) в разрезе молочнотоварных ферм", которая представлена на рисунке 4.

Проведенные расчеты позволили выявить отклонения фактических данных от плановых (нормативных) в разрезе каждого подразделения за месяц. Так, за декабрь 2007 г. по МТФ "Тимоховка" фактический валовой

	МТФ Тимоховка	МТФ Гулидовка	МТФ Любик	МТФ Селец	МТФ Сахаровка	МТФ Балбечино
Валовой надой т.	20,2	27,2	10,2	-2,2	10,2	-20,5
Удой на 1 фураж. корову, кг	73,9	47,3	78,1	-22,5	212	-68,1
Жирность, %	0,17	0,16	0,2	0,16	0,1	0,08
Реализация молока в сорта, %	20	20	20	20	20	20
Скв 1 т. молока, тыс.руб.	186,8	236,5	230	258,9	281,7	320
Расход кормов на 1 ц. продукции, ц.к.ед.	-0,24	0,09	-0,02	0,19	-0,3	0,3
В т.ч. концентратов ц.к.ед.	-0,36	-0,36	-0,36	-0,36	-0,36	-0,36
Расход медикаментов, тыс. руб/гол	7,8	7,2	12,4	10,3	5,3	14,2
Расход ЧМас на 1 ц. продукции	-1,1	0,1	1,5	-1,9	0,9	1
Выручка, тыс.руб.	31	38	11	7,4	13,5	-9,5
Затраты на производство, тыс.руб.	24,1	36,4	11,1	9,2	17,2	2,6
Прибыль млн.руб.	6,9	1,6	-0,1	-1,8	-3,7	-9,1
Сумма к распределению, млн.руб.	0,345	0,08	-0,005	-0,09	-0,185	-0,455
Рентабельность, %	4,5	-1,8	-3,3	-5,5	-10,8	-22,9

Рисунок 4 – Форма "Анализ отклонения показателей от планов (нормативов) в разрезе молочнотоварных ферм"

вой надой, удой на одну корову и жирность молока по сравнению с планом (нормативом) увеличились на 20,2 т, 73,9 кг и 0,17 %. Следует отметить, что в указанный период произошло снижение расхода кормов и затрат труда на производство одного центнера продукции на 0,24 ц к.ед. и 1,1 чел.-ч соответственно. Это говорит о том, что данное подразделение в декабре сработало более эффективно, и в связи с этим расчетная прибыль увеличилась на 6,9 млн руб.

Отметим, что на основе полученной информации и выбранного показателя в заголовочной части документа строится диаграмма "Анализ выполнения планов (нормативов)". Это позволяет графически представить выполнение планов (нормативов) в разрезе молочнотоварных ферм. Диаграмма представлена на рисунке 5.

В разработанной нами программе для работы с документами в конфигураторе были созданы журналы. Они позволяют пользователю группировать, просматривать, а также редактировать и удалять документы [9].

Одним из важных преимуществ "1С: Предприятие" "Контроллинг" перед другими универсальными программами является возможность моментального получения большого числа удобных и наглядных отчетов. Для анализа выполнения планов (нормативов) в разрезе молочнотоварных ферм нами был разработан отчет, который предназначен для обработки накопленной в системе информации и получения сводных данных по различным подразделениям и за любой промежуток времени в удобном для просмотра и анализа виде, а также для построения различных диаграмм.

**Заключение.** Использование оперативного контроллинга дает возможность руководителям и специалистам сельскохозяйственного предприятия принимать экономически взвешенные управленческие решения.

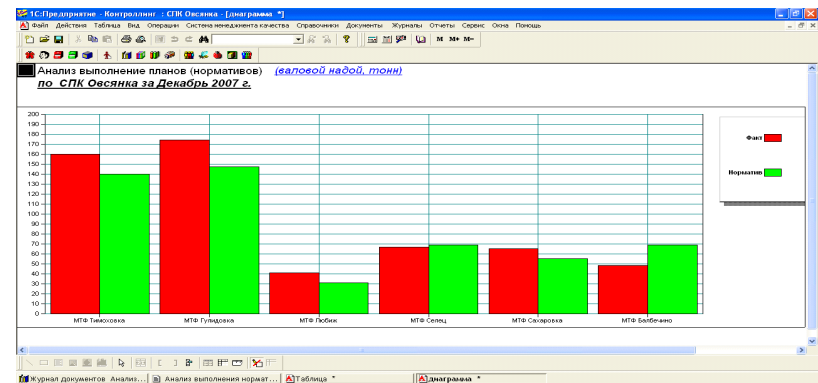


Рисунок 5 – Диаграмма "Анализ выполнения планов (нормативов)"

Практическое применение созданной нами программы позволяет более оперативно проводить анализ работы подразделений предприятия, значительно упростить и ускорить техническую работу и этим самым контролировать выполнение планов (нормативов), устанавливать отклонения и вырабатывать корректирующие мероприятия по их устранению.

#### Литература

1. Карминский, А.М. Контроллинг в бизнесе. Методологические и практические основы построения контроллинга в организациях / А.М. Карминский, Н.И. Оленев, А.Г. Примаков, С.Г. Фалько. – 2-е изд. – Москва: Финансы и статистика, 2002. – 256 с.: ил.
2. Контроллинг как инструмент управления предприятием / под ред. Н.Г. Данилочкиной. – Москва: ЮНИТИ, 2001. – 279 с.
3. Концепция контроллинга: Управленческий учет. Система отчетности. Бюджетирование: [пер. с нем.] / Horvath & Partners. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 269 с. – (Серия "Модели менеджмента ведущих корпораций").
4. Манн, Р. Контроллинг для начинающих. Система управления прибылью / Р. Манн, Э. Майер; под ред. и с предисл. В.Б. Ивашкевича; пер. с нем. Ю.Г. Жукова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Финансы и статистика, 2004. – 304 с.
5. Петренко, С.Н. Контроллинг / С.Н. Петренко. – Киев: Эльга; Ника-Центр, 2004. – 327 с.
6. Поддержка принятия управленческих решений: инструментально-информационное обеспечение / З.Н. Козенко, А.Ф. Рогачёв, А.Л. Нахшунов, И.А. Карапузов; под ред. А.Ф. Рогачёва. – Волгоград: Изд-во Волгоградского государственного университета, 2001. – 124 с.
7. Практика контроллинга: пер. с нем. / под ред. и с предисл. М.Л. Лукашевича, Е.Н. Тихоненковой. – Москва: Финансы и статистика, 2005. – 336 с. – Пер. изд.: Deyhle A. Controller – Praxis. – Management Service.
8. Практический контроллинг / В.А. Анташов, Г.В. Уварова. – Минск.: Регистр, 2006. – 120 с.
9. Практика программирования в среде 1С: Предприятие 7.7 Станислав Александрович Митичкин. – Москва: Издательский Дом "КомБук", 2004. – 272 с.
10. Программирование как дважды два. Самоучитель / С.Е. Михайлов. – Санкт-Петербург: Тритон, 2005. – 173 с.: ил.
11. 1С: Предприятие. Эффективное программирование / Т.Н. Усиков. – Москва: Новое знание 2004. – 446 с.

#### Информация об авторе

Ракутин Вячеслав Геннадьевич – аспирант кафедры агробизнеса УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (дом.) 8 (02233) 5-60-55. E-mail: rakutin@tut.by.

*Дата поступления статьи – 18 мая 2008 г.*

УДК 631.1.016(476)

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В.Н. РЕДЬКО, кандидат экономических наук, доцент  
Д.В. РЕДЬКО, магистр управления и экономики, аспирант  
УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

## STEADY DEVELOPMENT OF AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF BELARUS: PROBLEMS AND PERSPECTIVES

V.N. REDKO, the candidate of economic sciences, the associate professor  
D.V. REDKO, the master of management and economy,  
the post-graduate student  
The Establishment of education "The Byelorussian State Agricultural Academy"

*В статье проанализирован опыт реформирования аграрного сектора экономики Республики Беларусь, рассмотрены проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса, а также обоснованы основные направления стратегического развития АПК на основе повышения экономической эффективности функционирования отрасли.*

*In the article the authors analyze reforming experience of the agricultural sector of the Republic of Belarus, consider the problems and perspectives of steady development of Byelorussian agriculture, prove main directions of the strategic development of the agroindustrial complex on the basis of increasing of the economic effect of the branch functioning.*

**Введение.** Приоритетное внимание к вопросам устойчивого социально-экономического развития нашей страны объективно вытекает из тех глобальных проблем, которые ставит перед обществом ограниченность запасов полезных ископаемых, питьевых источников, пахотных земель, ухудшение экологической обстановки, вызванное человеческой деятельностью и последствиями аварии на Чернобыльской АЭС. В этой связи устойчивое развитие Республики Беларусь предполагает учет интересов настоящего и будущих поколений при динамично сбалансированном развитии экономических, социальных и экологических факторов производства.

В обеспечении устойчивого развития экономики Беларуси одно из важнейших мест принадлежит агропромышленному комплексу – совокупности отраслей, не только обеспечивающих продовольственную безопасность страны, но и определяющих социальную стабильность общества. Сельское хозяйство как центральное звено АПК и отрасль мате-

риального производства имеет свою внутреннюю специфику, определяемую природно-климатическими условиями, и внешнюю, проявляющуюся во взаимосвязи с другими отраслями материального производства, а также с мировой рыночной конъюнктурой. В условиях глобализации оно попало в сферу влияния транснациональных корпораций, связанных не только с производством, переработкой и реализацией продуктов питания, но и со сферой обслуживания производственного процесса.

В сельской местности в настоящее время проживает почти треть населения страны, а в сельском хозяйстве работает примерно одна шестая часть общего количества занятых в экономике республики. Доля сельского хозяйства в валовом внутреннем продукте в последние годы стабильно составляет около 8–10 %. Агропромышленный комплекс наряду с экспортом, наукой и жилищным строительством входит в число основных приоритетов государства.

Исходя из того, что сельское хозяйство представляет собой открытую подвижную социально-экономическую систему, где определяющую роль играет человеческий капитал, производственный потенциал и природные факторы, устойчивость развития отрасли предполагает постоянную, адекватную происходящим изменениям трансформацию производственных отношений и производительных сил, способную поддерживать систему в равновесном состоянии. По нашему мнению, запас устойчивости заключается, прежде всего, в нарастающих инновациях и инвестициях, постоянном использовании достижений науки и техники, оптимизации государственного протекционизма и вмешательства в управление этими процессами. Проблема устойчивости развития тесно связана с продовольственной безопасностью, ибо ее можно решить только при устойчивом развитии всей системы.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследований послужили результаты развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь. В ходе проведения исследований в рамках системного подхода использовались общенаучные методы и приемы познания – диалектический, сравнительного и системного анализа, абстрактно-логический и другие.

**Результаты и предложения.** За прошедшие почти 20 лет с начала социально-экономических преобразований в аграрном секторе экономики Республика Беларусь еще до сих пор не вышла на траекторию устойчивого развития АПК ни с экономической, ни с социальной, ни с экологической точки зрения.

При переходе к рынку, что было обусловлено объективными условиями и мировыми тенденциями развития экономики, наша страна не только не воспользовалась преимуществами, которыми обладают рыночные отношения, но и в результате непродуманной и не просчитанной на перспективу аграрной политики допустила резкое падение всех основных составляющих производственного потенциала: земли, основных фондов, трудовых ресурсов и качества аграрного менеджмента.

В результате ухода государства от ответственности за экономику в аграрном секторе создались неблагоприятные макроэкономические условия и произошел обвал эквивалентных отношений между сельским хозяйством и другими отраслями экономики страны, что лишило основную массу сельскохозяйственных товаропроизводителей ресурсов не только для расширенного, но и для простого воспроизводства. В частности, в 1990-е гг. из сельского хозяйства через систему цен изымалось до 10–15 % созданного в нем валового продукта.

Таким образом, сельское хозяйство лишилось возможности быть равным партнером в своих взаимоотношениях с другими отраслями экономики. Это, правда, позволило решить проблему конкурентоспособности продукции отечественной пищевой промышленности на внутреннем и внешнем рынках, сдержать снижение жизненного уровня городского населения.

За годы аграрных реформ валовая продукция сельского хозяйства снизилась почти на четверть от уровня, который был в начале 1980-х гг. Резко сократилась его техническая оснащенность. Уменьшились посевные площади и поголовье животных. Снизилась загруженность производственных мощностей перерабатывающих предприятий. Снизилась престижность сельскохозяйственного труда, и резко сократился уровень жизни сельского населения. И хотя за последние годы были предприняты меры по частичному упорядочению экономических отношений между сельским хозяйством и другими отраслями экономики, но этого оказалось явно недостаточно, чтобы коренным образом изменить социально-экономическую ситуацию в АПК.

Мы считаем, что такое положение сложилось во многом из-за недооценки роли сельского хозяйства и всего агропромышленного комплекса в экономике страны, вследствие недопонимания властными структурами всего многообразия выполняемых им функций, которые имеют важное значение в жизни общества.

От состояния сельского хозяйства и пищевой промышленности во многом зависит уровень потребления населением страны продовольственных товаров, внешнеэкономический баланс, размеры импорта и

экспорта продуктов питания, национальная безопасность и политическая стабильность в обществе.

В настоящее время по-прежнему сохраняются неблагоприятные общие условия функционирования сельского хозяйства, а именно: неудовлетворительный уровень развития рыночной инфраструктуры, изношенность производственных фондов, рост цен на основные потребляемые отраслью ресурсы, особенно энергетические.

Важной проблемой остается финансовая неустойчивость отрасли, обусловленная нестабильностью доходов, декапитализацией, а также недостаточным притоком инвестиций. Затруднен доступ сельскохозяйственных товаропроизводителей к рынкам финансовых и информационных ресурсов. Высок удельный вес низкорентабельных и убыточных предприятий. Рентабельность в сельском хозяйстве ниже, чем в других отраслях экономики, а риски по понятным причинам значительно выше.

Аграрный сектор является системообразующей сферой сельских территорий, он непосредственно влияет на уровень жизни селян. В настоящее время большинство сельского населения имеют доходы ниже прожиточного минимума. Вместе с ростом сельской безработицы все это создает неблагоприятный социально-психологический климат в деревне, провоцирует криминализацию жизни, снижает заинтересованность в получении образования, не способствует формированию квалифицированных трудовых ресурсов.

В то же время развитие отраслей агропромышленного комплекса служит мощным мультипликатором наращивания выпуска продукции сельскохозяйственного машиностроения, химической промышленности, производства строительных материалов и других отраслей, способствует расширению сферы производственных и финансовых услуг.

Сохраняются низкие темпы структурно-технологической модернизации отрасли, обновления основных производственных фондов и воспроизводства природно-экологического потенциала. Обеспеченность основными видами техники отечественного сельского хозяйства значительно ниже, чем в развитых странах: по тракторам – более чем в 3 раза, а по зерноуборочным комбайнам – в 2 раза, что является основным фактором значительных потерь продукции вследствие несоблюдения оптимальных агротехнических сроков проведения важнейших технологических операций.

Сложившееся кризисное состояние в отрасли, приведшее к производственной неустойчивости в сельском хозяйстве – это результат действия целого ряда факторов, в том числе и скоротечной трансформации форм хозяйствования и форм собственности.

Рост удельного веса ЛПХ, по нашему мнению, в первую очередь является следствием снижения объемов производства в коллективных хозяйствах, перехода на оценку продукции по фактически действующим ценам и достаточно условной, системы учета, определяемой методикой подсчета валовой продукции при отсутствии ее сплошного статистического учета. Как известно, объем производства сельскохозяйственной продукции в ЛПХ определяется на базе выборочных обследований хозяйств населения и их экстраполяции на всю численность.

Если снижаются размеры посевных площадей и поголовье скота, уменьшаются объемы производства и потребления на душу населения основных продуктов питания, но растет стоимость валовой продукции, то создается иллюзия, что в отрасли относительный порядок. А если еще при этом беспрерывно повышать розничные цены, то можно сделать вывод об изобилии продовольствия, забывая о низкой покупательной способности населения.

Продовольственная проблема на современном этапе становится глобальной по целому ряду причин. Во-первых, она затрагивает в той или иной степени все страны мира. Во-вторых, ее решение ставится в зависимость от факторов, выходящих за рамки только сельского хозяйства. В-третьих, в современном мире она неразрывно связана с глобальными проблемами – энергетической, сырьевой, экологической и другими. В-четвертых, на ее решение, как никогда ранее, оказывает влияние международная обстановка. Современный мировой продовольственный кризис еще раз свидетельствует о важности самообеспечения продуктами питания, которое в развитых странах составляет почти 100 %, в то время как в нашей стране – около 85 %, а в России – всего лишь 70 %.

По всей видимости, в ближайшей перспективе в условиях разворачивающегося мирового продовольственного кризиса и заметного роста доходов населения страны, когда повысится спрос на продукты питания, сельское хозяйство не сможет использовать благоприятную конъюнктуру внутреннего и внешнего рынков, если не принять неотложные меры по его подъему. По нашему мнению, такие отрасли, как зерновое хозяйство и животноводство должны занять приоритетное место в системе государственного инвестирования.

Необходимо на базе Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы как можно скорее разработать долгосрочную стратегию развития АПК, четко обозначить цели и задачи, определить объемы государственных инвестиций, надежно защитить отечественных товаропроизводителей от "агрессивных" зарубежных импортеров, улучшить паритетность внутриотраслевых и межотраслевых отношений. Мы считаем, что отсутствие долгосрочной стратегии



развития явилось одним из факторов того, что АПК до сих пор не имеет удовлетворительной законодательной базы.

На современном этапе развития экономики необходим стратегический взгляд на трансформационные процессы в АПК страны, причем с оценкой не только перспективы, но и пройденных этапов, иначе не постичь внутреннюю логику развития событий. Прежде всего, надо отметить, что принятые ранее основные направления агропродовольственной политики не носили долгосрочного характера. Государство по-прежнему проводит политику реагирования на конъюнктурные потребности собственника в АПК, не думая о долгосрочных перспективах. К сожалению, реализуемая в настоящее время Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы рассчитана только на пять лет.

Конечно, за прошедший период можно отметить некоторые положительные изменения. Это касается формирования многоукладности в сельском хозяйстве, улучшения отдельных элементов финансовой кредитной системы, введения лизинга, формирования инфраструктуры аграрного рынка.

На ближайшие несколько лет перед АПК нашей страны стоят следующие основные задачи:

- повышение экономической эффективности функционирования на основе широкого внедрения инновационных ресурсосберегающих технологий производства и переработки продукции;
- устойчивое развитие сельских территорий, рост занятости и уровня жизни сельского населения;
- повышение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции на основе финансовой устойчивости и модернизации сельского хозяйства, ускоренного развития приоритетных подотраслей с целью импортозамещения;
- сохранение и воспроизводство земельных и других природных ресурсов, используемых в сельскохозяйственном производстве.

Одним из основных направлений устойчивого развития сельского хозяйства является повышение его эффективности функционирования на основе государственного регулирования цен на агропродовольственном рынке, развития инфраструктуры рынка с сокращением числа посредников, развития кооперативных форм взаимоотношений для обеспечения справедливого распределения конечной цены на продукцию и других мер государственной поддержки.

Вместе с тем как бы государство ни пыталось поддержать доходы сельскохозяйственных товаропроизводителей: путем прямой бюджетной поддержки, посредством формирования дополнительного спроса или

созданием гарантий сбыта продукции, все же сохраняется высокая вероятность, что эти ресурсы будут "выкачаны" из отрасли на следующих воспроизводственных циклах по каналам межотраслевых связей вследствие сложившейся неэквивалентности экономических отношений сельского хозяйства с сопряженными отраслями экономики. Мы считаем, что необходимым условием выхода сельского хозяйства на траекторию динамичного устойчивого развития является стабильный рост цен на аграрную продукцию и сдерживание цен и тарифов в отраслях, лидирующих в ценовой гонке. По мере сглаживания ценовых диспропорций будет снижаться и потенциал инфляции издержек. Это позволит провести в сельском хозяйстве и сопряженных перерабатывающих отраслях структурно-технологическую и институциональную модернизацию, адаптировать их работу к вновь складывающимся ценовым пропорциям за счет роста эффективности использования подорожавших ресурсов и повышения качества выпускаемой продукции.

Как показывают наши исследования, в основе устойчивого роста аграрного сектора экономики должны лежать инновации и освоение достижений научно-технического прогресса. Благодаря научно-техническому прогрессу, ведущие страны мира от индустриальной эпохи перешли в качественно новую, постиндустриальную, где экономика становится более интеллектуально насыщенной и менее сырьевой.

Однако для внедрения наукоемких технологий нужны огромные инвестиции. Вместе с тем сегодня основная масса сельхозтоваропроизводителей не располагает достаточным объемом собственных финансовых ресурсов и не имеет возможности пользоваться кредитами для ведения своей деятельности. Амортизация покрывает примерно лишь четверть выбытия основных фондов. Для расширенного воспроизводства надо иметь как минимум 12–15 % рентабельности активов, тогда как в сельском хозяйстве страны этот показатель в 2–3 раза меньше. Существует опасность, что реализация стратегии инновационного развития АПК может на практике обернуться лишь увеличением фактического субсидирования нашей страной развитых государств, если не будут приняты эффективные экономические меры по ограничению "утечки умов", созданию высокопроизводительных рабочих мест в стране. Многие сельскохозяйственные предприятия убыточны и потому как никакие другие субъекты рынка подвержены всевозможным структурным преобразованиям – от реорганизации до разделения и ликвидации. В то же время сфера переработки сельскохозяйственной продукции является доходным бизнесом, а при стабильном и достаточном обеспечении сырьем – высокодоходным. Поэтому вложение средств в продуктовые подкомплексы становится все более привлекательным для инвесторов. Наиболее быст-

рый способ обеспечения контроля над сырьевыми потоками для крупных продовольственных компаний заключается в создании объединений холдингового типа, которые выступают генераторами наиболее прогрессивных технологических и организационных инноваций в АПК.

Повышение эффективности агропромышленного производства невозможно без наращивания инвестиций. Исходя из этого следует подчеркнуть, что проблемы инвестиционных вложений необходимо решать путем мобилизации различных источников, но важнейшим из них, естественно, должны быть собственные средства организаций.

Проведенная оценка инвестиционных возможностей организаций АПК показывает, что главной задачей в настоящее время является увеличение прибыли и более полное использование внешних инвестиций.

Удельный вес инвестиций в аграрное производство в структуре капитальных вложений по народному хозяйству в последние годы составляет около 7–10%. Это самый высокий показатель за последние 15 лет, и в целом можно отметить оживление инвестиционной деятельности в отрасли.

По нашему мнению, без создания многоуровневой системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров специалистов для инновационной деятельности вряд ли возможно успешно осваивать научно-технические достижения в сфере АПК. Мы считаем, что развитие объектов с высоким научным и производственным потенциалом в качестве особых экономических и технологических внедренческих зон будет способствовать усилению регионального аспекта государственной инновационной политики развития отрасли.

Сложившаяся ситуация с инвестиционными ресурсами обусловлена моделью перехода Беларуси к рыночной экономике, схемой развития материального сектора, в которой инвестиционная деятельность была практически исключена для макроэкономических целей, охватывающих социальные приоритеты. В последнее время правительство начинает разворачиваться в сторону социальных приоритетов, но суммы, выделяемые для сельского хозяйства, малы и они не решают проблему роста объемов производства сельскохозяйственной продукции.

Крайне недостаточной остается обеспеченность хозяйств собственными оборотными средствами. В большинстве предприятий они ниже критического предела. По научно обоснованным нормативам минимально допустимый уровень собственных оборотных средств должен быть не менее 20%, а фактически он составляет около 7–9%. Соотношение между оборотными средствами и основными фондами сельскохозяйственного назначения не только не стремится к нормативному балансу, но продолжается его дальнейшая дифференциация.

Одновременно с институциональными изменениями на селе происходят и серьезные трансформации в области земельных отношений. Здесь требуется осуществление комплекса мер по созданию институтов земельного рынка, землеустроительного обеспечения земельной реформы, по регулированию земельных отношений, кадастровому, техническому, информационному обеспечению для создания системы упорядочения прав и регулирования земельных отношений. Все это будет способствовать и широкому применению ипотечных схем кредитования, что позволит привлечь инвестиционные ресурсы в сельское хозяйство.

Одним из основных направлений повышения устойчивого роста является развитие интеграционных процессов в АПК. К сожалению, в последние годы они получают, на наш взгляд, одностороннее развитие. Прежде всего, это относится к так называемым формированиям агрохолдингового типа.

С одной стороны, это процесс прогрессивный, поскольку в аграрный сектор привлекаются дополнительные частные инвестиции, осваиваются новые технологии и техника. Вместе с тем нельзя не отметить и ряд негативных тенденций, которые связаны с ростом числа безработных в сельской местности, отчуждением работающих от результатов своего труда и распределения доходов, превращением крестьян в наемных работников. Отсутствие ограничений по размерам таких объединений приводит к усилению монополизации в аграрном секторе, а порой – к ухудшению использования земельных угодий.

На наш взгляд, необходимо очень глубоко проанализировать происходящие процессы, с тем чтобы выработать рекомендации, которые позволили бы не допустить обезземеливания крестьян, что может привести к усилению социальной напряженности в деревне. Решение проблемы заключается в опережающем развитии кооперационных процессов, которые должны охватывать все организации агропромышленного комплекса. Кооперация, по сути, должна стать альтернативой монополизации аграрного производства и продовольственного рынка крупными агропромышленными формированиями и финансовыми структурами.

Еще одним из направлений обеспечения устойчивого роста АПК является совершенствование взаимоотношений между субъектами хозяйствования как на внутреннем, так и на внешнем агропродовольственном рынке и развитие рыночной инфраструктуры. В социальных вопросах в концентрированном виде отражаются все проблемы устойчивого развития АПК. Положительный результат от экономических преобразований возможен лишь в том случае, если они социально ориентированы. Для понимания этого потребовалось более 15 лет реформ. Однако, к сожалению, время было потеряно, некоторые негативные соци-

альные процессы стали носить необратимый характер. Главная проблема в этой области сегодня – неоправданно низкая общественная оценка сельскохозяйственного труда, которая не только материально, но и морально ущемляет сельского труженика.

Основная проблема мотивации – это низкий уровень материально-стимулирования работников. Размеры заработной платы в сельском хозяйстве значительно ниже, чем в других отраслях народного хозяйства. Причем за годы реформ это отставание только увеличилось. Так, если в 1990 г. заработная плата в сельском хозяйстве была всего лишь на 7 % ниже, чем в целом по народному хозяйству, и на 11 % меньше, чем в промышленности, то в 2001–2007 гг. заработная плата в сельском хозяйстве оказалась ниже, чем в среднем по стране уже на 40 %, а по сравнению с промышленностью – почти на 50 %. А ведь размер заработной платы в концентрированной форме показывает степень уважения общества к работникам аграрного сектора экономики.

Сельская бедность в концентрированном виде выражает многие просчеты аграрной и социальной политики. Вместе с тем нельзя не видеть, что она является следствием относительно низкого качества рабочей силы, занятой в сельском хозяйстве. Речь идет об образовательной и профессиональной подготовке работников, состоянии их здоровья, алкоголизации сельского населения, замедленном формировании рыночного менталитета и т.д.

Для повышения мотивации труда первостепенной задачей является рост заработной платы. Необходимо, чтобы доходы от общественного производства в сельском хозяйстве составляли не менее 90 % от среднего уровня доходов по экономике страны. Вторая не менее важная проблема – совершенствование механизма стимулирования труда и усиление его взаимосвязи с конечными результатами труда и производства.

Оппоненты могут возразить, что нельзя более высокими темпами повышать заработную плату, ибо она находится в определенном равновешенном состоянии по отношению к чрезвычайно низкой производительности труда в отрасли. Казалось бы, с этим трудно поспорить. Ведь сегодня наша страна отстает по уровню производительности труда от ведущих стран мира, например, США – в 4–5 раз, а по заработной плате – в 20–25 раз. В то же время, если сравнить, сколько на один доллар заработной платы производит валовой продукции наш среднегодовой работник и сколько американский, то оказывается, что отечественный крестьянин производит в 3 раза больше, чем американец.

Существует опасность, что рост заработной платы в агропромышленном секторе экономики может вызвать суперинфляцию. Однако со-

временная наука утверждает, что заработная плата должна соизмеряться с производительностью, начиная с определенного уровня, который нужно обеспечить. А чтобы подняться выше, надо уже выдерживать указанное соотношение.

Неотъемлемой частью экономической жизни сельского сообщества являются миграционные процессы. Поэтому весьма актуальным представляется изучение как позитивных, так и негативных процессов, которыми сопровождается движение рабочей силы на селе. С позиции мобильности рабочей силы современный сельский рынок труда представляет собой "мертвую зону", так как активно работает только вертикальная составляющая "село-город", которая продолжает "обескровливать" село. Между тем, объем потенциальной внутрисельской и городской-сельской миграции весьма велик.

Сегодня социально-экономическое положение крестьянина находится в глубоком противоречии с требованиями, которые реформируемое аграрное производство предъявляет к работнику. Поэтому решение проблем социального развития села является императивной частью процесса перехода к устойчивому развитию аграрной экономики и обеспечению продовольственной безопасности страны.

Необходимым условием для этого является законодательное закрепление и программное обеспечение приоритетности развития села и сближения условий жизнедеятельности в городе и деревне. Первый шаг на этом пути сделан: разработана и реализуется Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы. В 2007 г. на реализацию Программы было затрачено 18,4 трлн руб., что на 30 % больше запланированного, а в 2008 – предполагается направить на развитие села 15,5 трлн руб.

**Заключение.** Устойчивое развитие аграрного сектора экономики предполагает дальнейшее развитие производительных сил; модернизацию и диверсификацию производства; проведение его углубленной специализации, интеграции и кооперации; создание малых и средних предприятий по переработке, хранению и транспортировке сельхозпродукции, агросервисному обслуживанию; расширение сети сельских строительных организаций и предприятий по производству строительных материалов; восстановление и развитие социальной инфраструктуры сельских населенных пунктов и других видов альтернативной занятости. Это будет способствовать устойчивому развитию сельских территорий, повышению занятости и росту личных доходов жителей, сокращению текучести квалифицированных кадров, улучшению демографической ситуации на селе.

Аграрная политика должна быть ориентирована на оптимальное сочетание рыночных механизмов и государственного регулирования, а также предусматривать конкретную ответственность государства за развитие аграрного сектора экономики.

Белорусский агропродовольственный сектор имеет огромные потенциальные возможности и большие перспективы. Но для их реализации нужны другие экономические условия, использование достижений научно-технического прогресса и хорошо подготовленные кадры. Не следует забывать, что на современном этапе развития мировой экономики за счет использования модели инновационного развития обеспечивается 2/3 прироста сельскохозяйственной продукции. Комплексные меры по восстановлению и развитию агропромышленного производства за счет модернизации производства, внедрения современных технологий, обеспечивающих повышение конкурентоспособности отечественной продукции, должны на деле улучшить положение крестьянства, обеспечить продовольственную безопасность и достаточный уровень питания всех слоев населения страны.

#### Литература

1. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы. – Минск: Беларусь, 2005. – 96 с.
2. Гусаков, В.Г. Новое качество экономического развития АПК: оценки и перспективы / В.Г. Гусаков // Аграрная экономика. – 2008. – № 2. – С. 2 – 6.
3. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; редколлегия: Я.М. Александрович [и др.]. – Минск: Юнипак. – 200 с.

#### Информация об авторах

Редько Владимир Николаевич – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой управления УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-94-28.

Редько Денис Владимирович – магистр управления и экономики, аспирант кафедры агробизнеса УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-94-03.

*Дата поступления статьи – 10 июня 2008 г.*

УДК 631.14:636.5(476.6)

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ПТИЦЕФАБРИК МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Д.В. РУДЕНКО, старший преподаватель  
УО "Гродненский государственный аграрный университет"

## IMPROVING OF SPECIALIZATION AND DEVELOPMENT OF POULTRY MEAT PRODUCTION PLANTS

D. V. RUDENKO, the senior teacher  
The Establishment of education "The Grodno State Agrarian University"

*В статье предложены мероприятия по совершенствованию специализации и развитию птицефабрик мясного направления Гродненской области. Основным резервом, который следует задействовать, – это развитие интенсивными методами путем реконструкции и технического перевооружения. Также предлагается изменить специализацию пяти птицефабрик области.*

*The article presents improving measures of specialization and development of poultry meat production plants of the Grodno region. The main spare which should be involved is the development with intensive methods by means of reconstruction and technical modernization of meat production poultry plants. It is offered to change specialization of five meat production poultry plants of the Grodno region.*

**Введение.** Обеспеченность мясом – один из важнейших показателей продовольственного благосостояния страны, так как мясные продукты занимают важнейшее место в питании населения мира. Нарращивание производства мяса в мире происходит за счет роста поголовья скота и птицы с более высоким коэффициентом размножения. При этом одно из ведущих мест принадлежит птицеводству мясного направления [1].

Мясо птицы является высокопитательным легкоусвояемым продуктом, отличающимся диетическими свойствами. Высокая пищевая ценность животных белков определяется их хорошей перевариваемостью ферментами желудочно-кишечного тракта, содержанием незаменимых аминокислот, оптимальным для организма человека соотношением этих аминокислот и их усвояемостью.

В Республике Беларусь удельный вес мяса птицы в структуре производств мяса всех видов в 2006 г. составил 18,9%. В Гродненской области данный показатель составляет около 9%, соответственно имеются большие резервы по развитию отрасли мясного птицеводства.

**Материалы и методы.** Исходным материалом исследований явились отчеты о хозяйственной деятельности всех птицефабрик Гродненской области. В качестве методов исследования использовались экономико-статистические и методы балансовых расчетов.

**Результаты и предложения.** В 2005 г. в Республике Беларусь была разработана Программа развития птицеводства в Республике Беларусь на 2006–2010 годы. Одной из ее целей является обеспечение стабильного снабжения населения республики высококачественной птицеводческой продукцией, позволяющей полностью обеспечить потребности населения в мясе птицы и довести среднедушевое потребление мяса птицы до уровня рекомендуемых норм рационального питания [2].

Одна из задач Программы – интенсивная эксплуатация имеющихся мощностей птицефабрик, новое строительство, реконструкция и техническое переоснащение, использование высокопродуктивных кроссов мясной птицы, совершенствование технологических процессов производства и ветеринарной профилактики, внедрение новейших достижений науки и прогрессивных форм организации труда.

Согласно Государственной программе возрождения и развития села на 2005–2010 годы в 2010 г. в сельскохозяйственных организациях планируется произвести не менее 250 тыс. т мяса птицы, или увеличить к достигнутому уровню 2005 г. в 1,7 раза [3].

Основываясь на контрольных цифрах Программы и совместно со специалистами отдела птицеводства Гродненского облагропрома, была разработана программа – перспективный бизнес-план специализации и развития птицефабрик Гродненской области до 2010 г.

Основной резерв, который предлагается задействовать, – это развитие интенсивными методами путем реконструкции и технического перевооружения. Также предлагается изменить специализацию пяти птицефабрик Гродненской области (табл. 1).

Осуществление данных мероприятий позволит повысить продуктивность и конкурентоспособность отрасли. Основным результатом изменения специализации будет увеличение к 2010 г. производства мяса бройлеров на указанных птицефабриках на 14920 т. При этом небольшое сокращение в производстве яиц на данных фабриках будет компенсировано за счет более интенсивного их производства на специализированных фабриках яичного направления с 214 до 222 млн шт.

Взаимоотношение между всеми птицефабриками области представлены на рисунке.

**Таблица 1 – Перспективный план специализации и развития птицефабрик Гродненской области до 2010 года**

Наименование птицефабрик	При существующей специализации		Специализация на перспективу			
	Профиль		Профиль			
	Годовой объем производства Яйцо, шт.	Мясо, т	Годовой объем производства в 2010 г. Яйцо, шт.	Мясо, т		
Гродненская	Яичное производство	70	380	Яичное производство	100	380
Слонимская	Яичное производство	45	250	Яичное производство	62	300
Волковская	Репродукторное выращивание молодняка яичного направления	1,5	500	Бройлерное производство, инкубация яиц мясных кроссов для собственных нужд	–	2800
Берестовицкая	Яичное производство	33	140	Производство мяса бройлеров	–	2400
Красноармейская	Яичное производство	25	90	Производство яйца	20	–
Лидская	Яичное производство	20	60	Производство яйца и мяса бройлеров	20	1300
Щучинская	Племптицерепродуктор яичного направления	19,5	220	Производство инкубационного яйца мясных кроссов и суточных цыплят бройлеров для птицефабрик области	20	220
Сморгонская	Мясное производство	–	2800	Мясное производство	–	5200
ППР «Юбилейный»	Мясное производство	–	15000	Мясное производство	–	20000
СПК «Прогресс-Вертелишки»	Мясное производство	–	3000	Мясное производство	–	3800
СПК «Гродненский»	Мясное производство	–	–	Мясное производство	–	1000
<b>ИТОГО</b>		<b>214</b>	<b>22400</b>		<b>222</b>	<b>37320</b>

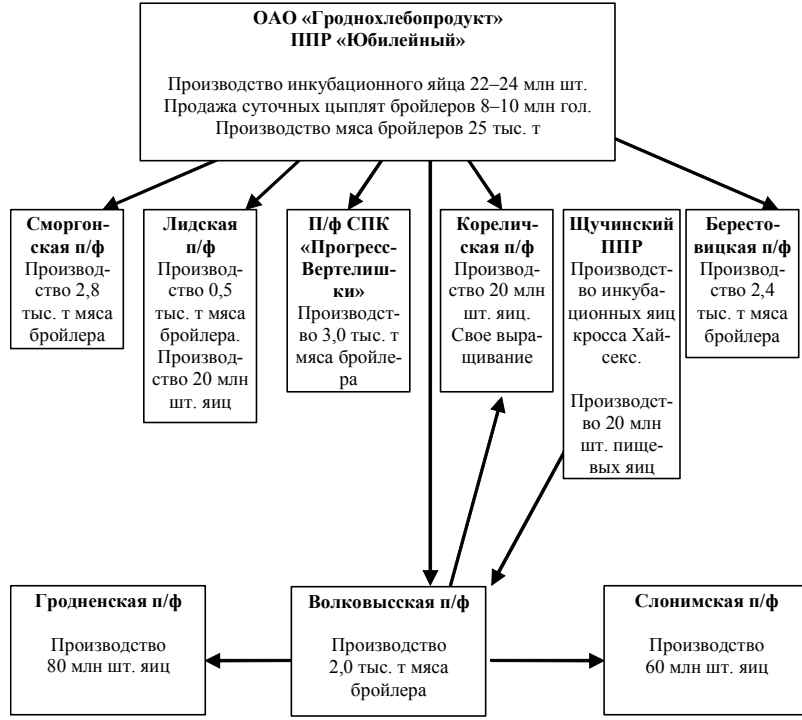


Рисунок – Предлагаемая схема перспективной специализации фабрик Гродненской области

Переход на новую специализацию будет осуществляться поэтапно. Необходимые объемы реконструкции и технического перевооружения птицефабрик Гродненской области приведены в таблице 2.

Для уоя и переработки мяса птицы – бройлеров, производимых на Лидской, Кореличской, Волковысской, Щучинской, Берестовицкой, Сморгонской птицефабриках, необходимо строительство убойного цеха годовой мощностью 16,2 тыс. т. Для названного цеха возможно использование новой площадки Лидского мясокомбината, учитывая то, что на названном объекте имеются в большом объеме холодильные камеры.

Данной программой предусматривается за счет более интенсивной эксплуатации имеющихся мощностей птицефабрик, нового строительства, реконструкции и технического переоснащения, использования высокопродуктивных кроссов яичной и мясной птицы, совершенствования технологических процессов производства и ветеринарной профилактики, внедрения новейших достижений науки, прогрессивных форм организации труда:

Таблица 2 – Предполагаемые объемы реконструкции и технического перевооружения птицефабрик Гродненской области на 2008–2010 годы

Наименование птицефабрик	Использование существующих птичников		Необходимые объемы реконструкции и технического перевооружения в 2007–2008 гг.		Стоимость, млн руб.	
	Имеется всего на 01.08.2007 г., шт.	Из них подлежит реконструкции под новую специализацию с учетом модернизации производства (шт.)	Наименование объектов	Мероприятия по модернизации	СМР	Оборудования
Гродненская	13	4	Птичники № 8; 19	Реконструкция, закупка оборудования	200	1500
Слонимская	8	3	Птичники № 4 Санпропускник, цех сортировки	Реконструкция, замена оборудования, новое строительство	2400	750
Волковысская	12	3	Птичники № 10	Реконструкция, замена оборудования	200	800
Берестовицкая	9	9	Птичники № 1; 2; 3	Реконструкция, закупка оборудования	400	600
Кореличская	9	4	Птичники № 4; 2	Реконструкция, закупка оборудования	500	1600
Лидская	12	10	Птичники № 1; 12	Реконструкция, закупка оборудования	300	1000
Щучинская	15	12	Птичники № 3; 4; 10; 11; 13; 14 Инкубатор	Реконструкция, закупка оборудования	1000 800	1500 3000
<b>Итого</b>					<b>5800</b>	<b>10750</b>

Наименование птицефабрик	Использование существующих птичников		Необходимые объемы реконструкции и технического перевооружения в 2009–2010 гг.		Стоимость, млн руб.	
	Имеется всего на 01.08.2009 г., шт.	Из них подлежит реконструкции под новую специализацию с учетом модернизации производства, шт.	Наименование объектов	Мероприятия по модернизации	СМР	Оборудования
Гродненская	11	1	Птичники № 7	Реконструкция, закупка оборудования	200	700
Слонимская	8	2	Птичники № 7; 8 Цех утилизации	Реконструкция, замена оборудования	700	2300
Волковысская	12	2	Птичники № 3; 8	Реконструкция, замена оборудования	400	1600
Берестовицкая	9	3	Птичники № 4; 7; 5	Реконструкция, закупка оборудования	600	1000
Красноармейская	6	1	Птичники № 10	Реконструкция, закупка оборудования	300	800
Лидская	10	4	Птичники № 2; 3; 4; 5	Реконструкция, закупка оборудования	400	600
Щучинская	12	3	Птичники № 6; 7; 8	Реконструкция, закупка оборудования	400	600
<b>ИТОГО</b>					<b>3000</b>	<b>7600</b>

- увеличить среднесуточные привесы бройлеров с 47 до 52 г;
- снизить затраты кормов на производство 1 ц привеса живой массы бройлеров с 2,0 до 1,8 ц к. ед.

Комплексное внедрение предлагаемой нами программы на птицефабриках области позволит:

- снизить затраты в мясном птицеводстве на 1,2 млрд руб.;
- обеспечить прибыльное ведение птицеводства с рентабельностью не менее 20 %;
- полностью обеспечить потребности населения области в мясе птицы и довести среднедушевое потребление мяса птицы до уровня рекомендуемых норм рационального питания;
- удовлетворить потребности населения и фермерских хозяйств в молодняке кур, уток, гусей, индеек и другой птицы;
- довести поставку на экспорт мяса птицы до 3 тыс. т.

В связи с недостатком собственных средств птицеводческие организации не в состоянии провести перевооружение производственных помещений, обеспечить повсеместное внедрение интенсивных технологий, дальнейшее устойчивое развитие птицеводства и производство конкурентоспособной продукции. Вот почему государственная финансовая поддержка птицеводства должна осуществляться и в дальнейшем. Перспективной программой предусматривается ежегодное выделение финансовых средств из фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки и льготных долгосрочных кредитов банков под инвестиционные проекты на проведение работ по реконструкции, техническому перевооружению, перепрофилированию и новому строительству.

Закупка по импорту высокопродуктивных кроссов племенной птицы мясного направления прародительских форм, частичная компенсация затрат сельскохозяйственных птицеводческих организаций на производство племенной продукции осуществляется за счет средств республиканского фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки.

**Заключение.** Таким образом, совершенствование специализации и развития птицефабрик бройлерного направления Гродненской области позволит увеличить производство мяса и насытить рынок недорогой и качественной продукцией птицеводства.

Основной резерв, который будет задействован, – это развитие интенсивными методами путем реконструкции и технического перевооружения, при изменении специализации пяти птицефабрик области. Осуще-

ствление комплекса данных мероприятий позволит увеличить объем производимой мясной продукции на 14,9 тыс. т при сохранении уровня производства товарного яйца.

#### Литература

1. Сумонов, М.Е. Производство мяса в мире / М.Е. Сумонов // Белорусское сельское хозяйство. – 2005. – № 10. – С. 10–12.
2. Теслова, В. О некоторых аспектах специализации птицеводческих предприятий Республики Беларусь / В. Теслова // Аграрная экономика. – 2007. – № 2. – С. 14–17.
3. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: <http://mshp.minsk.by>.

#### Информация об авторе

Руденко Дмитрий Викторович – старший преподаватель, заместитель декана экономического факультета УО "Гродненский государственный аграрный университет". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (0152) 73-81-00, (моб.) 8 (029) 786-99-98. E-mail: [dvrudenko@mail.ru](mailto:dvrudenko@mail.ru).

*Дата поступления статьи – 31 марта 2008 г.*

УДК 339.137.4

### **ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ АНТИДЕМПИНГОВЫХ, СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗАЩИТНЫХ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ МЕР КАК ИНСТРУМЕНТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА МИРОВЫХ РЫНКАХ**

Д.С. САЛОВ, научный сотрудник

Государственное предприятие "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси"

### **PRACTICE OF APPLICATION OF ANTIDUMPING, SPECIAL PROTECTIVE AND COMPENSATORY MEASURES INSTRUMENTS OF REGULATION OF COMMERCIAL ACTIVITY IN THE WORLD MARKETS**

D.S. SALOV, the research assistant

The state enterprise "The Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus"

*В статье проведен анализ применения антидемпинговых, специальных защитных и компенсационных мер в мировой торговле. Выявлены тенденции использования мер по защите внутреннего рынка от возросшего, дем-*

*In the article the author analyzes application of antidumping, special protective and compensatory measures in the world trade. Tendencies of use of protection measures of home market against increased, dumping and subsidized*

*пингового и субсидируемого импорта товаров, в том числе сельскохозяйственного сырья и продовольствия.* import, including agricultural products, are revealed.

**Введение.** Мировое сельское хозяйство является более защищенной отраслью по сравнению с промышленным производством. В настоящее время регулирование международной торговли сельскохозяйственной продукцией основано на многочисленных ограничениях, которые принимают различные, иногда нерыночные формы. Степень защиты рынка продовольствия в большинстве развитых стран почти в три раза превышает соответствующий показатель для промышленных товаров.

Перманентное снижение уровня таможенного обложения, представляющее собой ведущее направление в развитии внешней торговли в рамках Всемирной торговой организации (ВТО), в некоторой степени ограничивает возможности таможенно-тарифных мер. Все большую актуальность приобретают инструменты регулирования коммерческой деятельности на мировых рынках, принятые ВТО. К таким инструментам по защите внутреннего рынка от импорта товаров относятся антидемпинговые (ст. VI ГАТТ), специальные защитные (ст. XIX ГАТТ) и компенсационные меры (ст. VI ГАТТ). Они регламентируют временное повышение импортных барьеров в случае выполнения определенного ряда условий [1; 2; 3]. Поэтому практика применения антидемпинговых, специальных защитных и компенсационных мер в регулировании коммерческой деятельности во внешней торговле представляет определенный интерес для Республики Беларусь.

**Материалы и методы.** В процессе исследования использованы методы: сравнительного анализа, монографический, абстрактно-логический, графический, расчетно-конструктивный. Информационную базу исследования составили данные ВТО по применению защитных мер в мировой торговле.

**Результаты и предложения.** Исследования показали, что за последние три года произошел значительный спад в применении всех инструментов защиты внутреннего рынка, разрешенных к использованию ВТО. Однако расценивать эти факты как абсолютную либерализацию международной торговли было бы преждевременно. Анализ мировой практики использования защитных мер за последние 11 лет (таблица) и в более широком временном диапазоне указывает на то, что интенсивность их использования подвержена цикличности.

*Тенденции антидемпинговой активности.* Измерение антидемпинговой активности основано на количестве инициированных антидемпин-



**Таблица – Количество инициированных антидемпинговых, специальных защитных и компенсационных расследований в мире**

Год	Антидемпинговые	Специальные защитные	Компенсационные
1995	157	2	10
1996	225	5	7
1997	243	3	16
1998	257	10	25
1999	354	15	41
2000	292	25	18
2001	364	12	27
2002	312	34	9
2003	332	15	15
2004	213	14	8
2005	191	7	6
2006	187	13	7

Примечание. Составлено на основании [3; 4; 5].

пинговых расследований в соответствующем году и не включает расследования по пересмотру (продлению) антидемпинговых мер. Если одна страна проводила расследования против демпинга конкретного товара из пяти стран, то это учитывалось как пять отдельных расследований.

Установлено, что уровень антидемпинговой активности в 1990-х гг. был значительно выше уровня 1980-х гг., а ее текущий уровень имеет тенденцию к снижению и сопоставим с минимальными значениями за последние 15 лет. Хотя в настоящее время происходит значительное снижение количества антидемпинговых расследований по сравнению с рекордным периодом с 1999 по 2001 г., но их количество сравнимо с предыдущим снижением антидемпинговой активности середины 90-х гг. XX столетия, поэтому правомерно сделать вывод о том, что антидемпинговая активность не достигла исключительно низкого уровня, а носит циклический характер и находится в фазе снижения.

Можно выделить ряд факторов, объясняющих причины низкой антидемпинговой активности в настоящее время:

*цены на товары конечного потребления находятся на достаточно высоком уровне.* Исследования показывают, что существует неразрывная связь между уровнем цен на товары конечного потребления и антидемпинговой активностью, так как под большинство антидемпинговых разбирательств попадают именно эти товары и полуфабрикаты. В большинстве отраслей в настоящий период цены достигают пиковых значений, и даже если импорт из какой-либо страны возрастает, то это не всегда наносит ущерб национальным товаропроизводителям;

*высокие требования ВТО по применению антидемпинговых мер.* Антидемпинговое регулирование в рамках ВТО для введения протекционистских мер обязывает зафиксировать не только факт наличия демпингового импорта, но и доказать, что этот импорт является причиной, наносящей ущерб отрасли национальной экономики (т.е. доказать наличие причинно-следственной связи между этими явлениями, что достаточно сложно сделать при общем высоком уровне цен на потребительские товары).

Точные стандарты, вырабатываемые ВТО в рамках урегулирования споров по применению антидемпинговых мер, позволяют некоторым исследователям утверждать, что рекордный уровень антидемпинговой активности 1999–2001 гг. никогда не будет повторен, то есть следующий пик в инициировании антидемпинговых расследований не достигнет уровня предыдущего [3]. Тем не менее ожидается определенный рост количества антидемпинговых расследований в будущем под влиянием некоторого снижения цен на потребительские товары (что обусловлено связью между экономическими циклами и инициированием расследований), а также дальнейшей либерализацией международной торговли (например, истечение срока действия квот на поставку текстиля в ЕС и США).

В 2006 г. лидерами среди стран, начавших проведение антидемпинговых разбирательств, стали ЕС – 35 расследований, Индия – 31, Аргентина – 19, США заняли только десятое место с 7 разбирательствами. Несколько другая картина складывается при изучении практики применения антидемпинговых мер с 1995 по 2001 г. Безусловным лидером среди стран, проводивших антидемпинговые разбирательства в период существования ВТО, выступает Индия, которая инициировала 456 разбирательств. Второе место занимают США с 373 расследованиями, далее идут страны ЕС – 362, Аргентина – 223 и ЮАР – 200 разбирательств [4;5].

На фоне общемирового снижения количества инициированных антидемпинговых расследований наиболее активные пользователи увеличили их применение: ЕС и Аргентина с 2003 г., а Индия с 2004 г. и по настоящее время. За всю историю существования ВТО (с 1995 г.) Европейский союз в 2006 г. показал третий результат по количеству антидемпинговых разбирательств, большее их количество было возбуждено им только в 1997 и в 1999 гг. Так, США достигли самого низкого уровня в антидемпинговой активности более чем за десятилетие именно в 2006 г., Китай также находится на самом низком уровне по возбуждению антидемпинговых дел за последние 6 лет.

С методологической точки зрения, по нашему мнению, выбор показателя "количество инициированных антидемпинговых расследований"

в качестве индикатора антидемпинговой активности является обоснованным, так как каждое возбужденное расследование оказывает прямое влияние на коммерческую деятельность на рынке (на потоки экспорта в отдельно взятую страну). Вместе с тем не каждое антидемпинговое расследование оканчивается введением защитных мер, то есть сам факт его инициации может вынудить экспортера отказаться от практики недобросовестной конкуренции (помогает восстановить нормальный ход торговли товарами).

Среди стран, наиболее часто использующих антидемпинговые процедуры, процент доведения антидемпинговых разбирательств до введения конкретных мер составил у Аргентины – 71,3 %, Индии – 70,8; стран Европейского союза – 64,9; США – 64,5 %.

Как свидетельствует практика, только около 63,8 % инициированных антидемпинговых расследований во всем мире заканчиваются введением соответствующих мер по ограничению внешней торговли товарами. По состоянию на конец 2006 г. в США считались действующими 256 антидемпинговых мер, в Индии – 177, ЕС – 135, Аргентине – 58 мер, что свидетельствует о значительном расхождении в длительности применения введенных ограничений. Так, длительность применения антидемпинговых мер в США значительно превышает обычные 5 лет, что не характерно для стран Европейского союза. В период с 1995 по 2006 г. США в процессе пересмотра антидемпинговых дел по истечении их срока были аннулированы только 33,95 %, а действие остальных мер продлились, в то время как ЕС прекратил действие 69,89 % антидемпинговых ограничений за тот же период. Меры, вводимые Аргентиной, в основном распространяются только на 3 года (а не автоматически на 5 лет, разрешенных правилами ВТО), а некоторые из них действуют лишь два года.

При изучении уровня антидемпинговой активности стран логично было бы предположить, что страны с большими объемами импорта инициируют большее количество антидемпинговых разбирательств. С целью проверки данной гипотезы нами было проведено сравнение доли стран в количестве начатых расследований (период с 1995 по 2006 г.) и их доли в общемировом импорте в 2005 г. На основе соотношения этих двух показателей была предпринята попытка установить наличие между ними логической зависимости.

Проведенные расчеты показали, что Аргентина (доля в мировом импорте – 0,4 %) и Индия (1,7 %) более интенсивно используют антидемпинговые меры по сравнению с другими странами при условии применения поправки на их долю в общемировом импорте, даже в сравнении с США и ЕС, на долю каждого из которых приходится более 12 % анти-

демпинговых разбирательств. Эти данные доказывают, что большие объемы импорта не всегда напрямую определяют уровень антидемпинговой активности.

В 2006 г. против китайских товаров было возбуждено 70 разбирательств, что на порядок выше второго показателя Тайваня (12) и третьего – США (10). За весь период существования ВТО Китай также является лидером среди стран, против которых было инициировано наибольшее количество антидемпинговых процедур.

Для стран ЕС характерна обратная тенденция: если за период существования ВТО ЕС занимает второе место по количеству проведенных против него расследований (501), то с 2003 г. произошло резкое снижение. В 2004 г. против стран объединенной Европы было возбуждено лишь 17, а в 2006 г. – 8 расследований.

В 2006 г. лидерами среди секторов экономики, которые подвергались антидемпинговым разбирательствам, стали химическая и металлургическая промышленности (27,81 и 18,72 % от всего количества расследований соответственно). Против экспортеров сельскохозяйственных товаров было возбуждено 11 разбирательств, или 5,88 % от их общего количества (рис.) [4;5].

За период существования ВТО против продукции сельскохозяйственного происхождения было возбуждено 151 разбирательство, или 4,99 % от общего количества расследований. В долгосрочной перспективе дальнейшая либерализация рынков сельскохозяйственного сырья и продовольствия, а также снижение субсидирования сельского хозяйства (заявленные соглашениями в рамках ВТО), вероятно, выразится в большей антидемпинговой активности в торговле сельскохозяйственными и пищевыми продуктами.

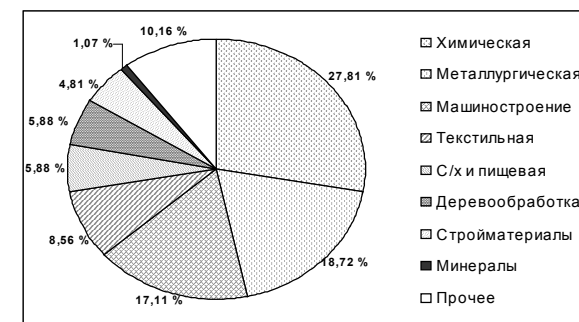


Рисунок – Отрасли и продукция, подверженные антидемпинговым разбирательствам в 2006 г., в процентах от общего числа разбирательств

*Тенденции применения специальных защитных мер.* Еще одним протекционистским инструментом, разрешенным в рамках Всемирной торговой организации, являются специальные защитные меры, которые используются против возросшего импорта. В 2006 г. по сравнению с 2005 г. произошло увеличение инициированных разбирательств, предшествующих введению специальных защитных мер, с 7 до 13 расследований.

Лидерами среди стран, которые начинали разбирательства для введения специальных защитных мер, в 2006 г. стали: Турция – 5 и Тунис – 2 расследования. Филиппины, Аргентина, Индонезия, Чили, Иордания и Панама инициировали по одной процедуре, предшествующей введению специальных защитных мер.

Странами, наиболее часто инициировавшими расследования, предшествующие введению специальных защитных мер в 1995–2006 гг., были Индия – 15, Чили и Иордания – по 11, США и Турция – по 10, Чехия – 9, Эквадор и Филиппины – по 7, Аргентина, Болгария и Венесуэла – по 6 разбирательств.

На фоне количества антидемпинговых мер использование специальных защитных мер может показаться не столь значительным, но в данном случае следует иметь в виду, что существует специфика регистрации расследований, предшествующих введению специальных защитных мер Секретариатом ВТО. Так, если страна возбуждает антидемпинговое расследование против определенного продукта из 10 стран, то в статистике ВТО это учитывается как 10 отдельных расследований, в то же время при проведении аналогичных разбирательств для применения специальных защитных мер данные действия будут зафиксированы как одно расследование. Например, в 2006 г. государство Чили инициировало введение специальных защитных мер на молочные продукты (сухое молоко, цельное молоко и отдельные сорта сыра), а в статистике ВТО это было отражено как одно расследование.

Поэтому можно утверждать, что из-за особенностей учета происходит значительная недооценка масштабов применения специальных защитных мер и их влияния на мировую торговлю. По мнению некоторых аналитиков, в 2001 г. фактически проводилось более 53 расследований, а не 12; и в 2002 г. – около 130, а не 34, как это зафиксировано статистикой ВТО.

*Тенденции использования компенсационных мер.* В настоящее время самым редко используемым инструментом защиты внутреннего рынка от недобросовестного импорта являются компенсационные меры. В 2006 г. было начато только семь расследований, предшествующих введению компенсационных мер: США – 3, Канада – 2, Чили – 1 и ЕС – 1 расследование. Причем три страны из четырех, проводившие данные

расследования, наиболее часто использовали и антидемпинговые инструменты.

Однако было бы опрометчиво утверждать, что компенсационные меры, как инструмент защиты внутреннего рынка, утратили свое значение, хотя они и не используются так интенсивно в последние годы.

За время существования ВТО (с 1995 г.) наибольшее количество расследований, предшествующих введению компенсационных мер, было проведено в период с 1998 по 2000 г., причем пиковое значение было достигнуто в 1999 г. – 41 расследование. В рассматриваемом периоде наибольшее количество разбирательств, предшествующих введению компенсационных мер, было проведено США – 75, странами Европейского союза – 46, Канадой – 19 и ЮАР – 11 процедур [3; 4; 5]. Как видно из данных статистики ВТО, страны-лидеры по применению компенсационных мер (США, ЕС и ЮАР) занимают ведущие роли и в использовании антидемпинговых инструментов.

По нашему мнению, существуют как минимум два основных фактора, которые определяют не столь активную интенсивность использования компенсационных мер в регулировании международной торговли по сравнению с антидемпинговыми и специальными защитными мерами.

Во-первых, при проведении компенсационных разбирательств наряду с экспортирующими отраслями и предприятиями расследованию подвергается деятельность правительств стран-экспортеров, что может спровоцировать перемещение акцентов во взаимоотношении между государствами из экономической сферы в область политики.

Во-вторых, методики определения ущерба отрасли национальной экономики от субсидируемого импорта менее разработаны и хуже обоснованы по сравнению с такими же инструментами для проведения антидемпинговых разбирательств. Поэтому многие страны, которые впервые пользуются такими мерами, рискуют навлечь на себя критику со стороны ВТО, так как приведенные доказательства не всегда отвечают ее высоким требованиям. Эти обстоятельства в некотором роде ограничивают частоту проведения компенсационных расследований.

**Заключение.** Таким образом, анализ мировой практики использования антидемпинговых, специальных защитных и компенсационных мер позволил установить, что интенсивность их применения подвержена цикличности, а за последние три года произошел значительный спад в применении всех инструментов защиты внутреннего рынка. Тем не менее, данные меры в будущем не утратят своего значения как инструмент регулирования коммерческой деятельности на мировых рынках.

Особенно это касается рынков сельскохозяйственного сырья и продовольствия, так как задекларированными целями ВТО являются дальнейшая либерализация торговли пищевыми продуктами, а также снижение субсидирования сельского хозяйства.

#### Литература

1. Василевский, С.Р. Формирование механизма защиты белорусских товаропроизводителей от импорта товаров / С.Р. Василевский; под ред. чл.-корр. НАН Беларуси, д-ра экон. наук, проф. Медведева В.Ф. – Минск: ИООО "Право и экономика", 2004. – 178 с.
2. Тарасов, В.И. Нетарифные меры защиты агропродовольственного рынка / В.И. Тарасов, В.Г. Свиныхов, С.М. Сухов : под ред. с предисл. д-ра экон. наук, проф. В.И. Добросоцкого. – Международный центр научной и технической информации. – Москва, 2005. – 128 с.
3. Stevenson, C. Global trade protection report 2006 / C. Stevenson. – Rowe&Maw, London, 2006. – 27 p.
4. <http://www.wto.org>. – Дата доступа 16.02.2008.
5. <http://www.wto.ru>. – Дата доступа 28.03.2008.

#### Информация об авторе

Салов Дмитрий Сергеевич – научный сотрудник сектора внешнеэкономических отношений Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-04-12. E-mail: dimonsds@yahoo.com.

*Дата поступления статьи – 8 апреля 2008 г.*

УДК 631.158:658.531:631.1

### ОЦЕНКА НОРМАТИВНОГО УРОВНЯ ЗАТРАТ НА ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

М.В. СЕВЕРИНОВА, научный сотрудник

Государственное предприятие "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси"

### ESTIMATION OF NORMATIVE LEVEL OF COSTS OF GRAIN CROPS' CULTIVATION

M.V. SEVERINOVA, the research assistant

The state enterprise "The Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus"

*Совершенствование нормирования затрат имеет важное значение для решения проблемы ресурсосбережения. В статье предложен методический подход к расчету норматив-*

*Perfection of costs normalization has the important significance for the decision of the problem of resource-saving. The article presents methodical approach to account of normative levels*

*ных уровней производственных затрат на возделывание зерновых и себестоимости зерна с учетом природно-климатических особенностей и почвенных условий республики. Рассчитанные в ходе исследований нормативы будут способствовать повышению обоснованности планов с учетом особенностей производства продукции растениеводства, обеспечению экономии затрат, объективному определению потребности в ресурсах для обеспечения эффективного производства.*

*of industrial costs on the grain cultivation and cost price of grain with an allowance for climatic features and soil conditions of republic.*

*Calculated during researches normative will be promote higher validity of plans taking into account particulars of growing plants, maintenance of cost saving, objective definition of requirement in resources for maintenance of effective production.*

**Введение.** Окупаемость затрат является необходимым фактором обеспечения хозяйствования в аграрной отрасли на принципах самофинансирования. Вместе с тем, как показывают исследования, существенное негативное воздействие на эффективность сельскохозяйственного производства в целом и зерновой отрасли в частности оказывает затратный механизм производства, несмотря на расширение площадей зерновых культур в соответствии с потребностями республики и качественное улучшение их структуры. Темп роста материально-денежных затрат, опережающий рост урожайности сельскохозяйственных культур, не позволяет достигнуть эффективного уровня производства зерна.

Как свидетельствует анализ, снижение урожайности зерновых в 2006 г. по сравнению с 2005 г. на 12 % привело к росту себестоимости 1 т зерна на 28 % и убыточности в размере 12 %. Практика показывает, что на отечественных сельскохозяйственных организациях имеются значительные резервы повышения эффективности производства за счет сокращения затрат, поскольку сверхнормативный расход ресурсов всегда был одной из причин высокого уровня себестоимости продукции белорусского сельского хозяйства.

Поэтому объективно необходимым становится применение особого инструмента ресурсосбережения, который способствует выявлению внешних и внутрипроизводственных резервов снижения затрат и путей их освоения. Таким инструментом является нормирование, которое можно определить как обоснование системы норм и нормативов.

В этой связи приобретает актуальность разработка нормативного уровня производственных затрат и себестоимости продукции сельского хозяйства.

**Материалы и методы.** Методологической основой при изучении вопроса нормирования производственных затрат в растениеводстве послу-

жили исследования отечественных ученых. Информационной базой явились данные годовой отчетности сельскохозяйственных организаций республики.

В ходе исследований были использованы следующие методы: абстрактно-логический, расчетно-конструктивный, экономико-статистический и другие.

**Результаты и предложения.** По мере развития конкуренции, системы рыночного ценообразования соотношение "затраты – прибыль" становится важнейшим показателем, влияющим на рентабельность продукции, и одним из объектов системы управления затратами, в том числе нормирования.

Принципы нормирования используются не только в отечественной теории и практике, но и за рубежом. В мире оно полноценно существует как функция управления затратами. Ориентированность системы управления на применение нормативных методов в каждой из ее функций имеет свои преимущества, которые предполагают своевременное вмешательство в процесс формирования производственных затрат, строгое соблюдение технико-технологической и производственной дисциплины.

При постоянном росте цен на потребляемые ресурсы перед нормированием возникает необходимость пересмотра оценки экономически целесообразного уровня производственных затрат, прежде всего, в стоимостном выражении.

Обоснованность нормативного уровня затрат зависит от его соответствия основным принципам нормирования: своевременности; прогностической ценности и прогрессивного характера нормативов; методического единства формирования и использования нормативов в процессе регулирования и планирования деятельности организации; комплексного формирования нормативов для всех видов потребляемых ресурсов.

Кроме того, процесс разработки нормативов должен ограничиваться критериями, к которым следует отнести:

- учет конъюнктуры рынка, так как расчет нормативов в рыночных условиях должен сопровождаться проверкой соотношения затрат и цен на продукцию с целью обеспечить самофинансирование;

- учет временного фактора, что связано с инфляцией и длительностью периода производства сельскохозяйственной продукции;

- достаточная степень детализации и разукрупнения нормативов, позволяющая вести оперативный учет и контроль расходования ресурсов, и необходимая для максимального согласования показателей плана и учета [1].

Разветвленная организационная структура сельского хозяйства (включая отраслевую и региональную), особенности технологических процессов, значительная номенклатура производимой продукции и состав произ-

водственных ресурсов (как объектов нормирования) обуславливают разнообразие видов норм и нормативов, а также методов нормирования.

На практике исчисление нормативных затрат на производство продукции производится в соответствии со следующими методическими подходами:

- разработка "зональных" нормативов, расчет которых производится по сельскохозяйственным организациям с учетом условий производства, формирующихся в определенной природно-экологической зоне;

- разработка нормативов, основанных на системе производственно-экономических показателей передовых организаций;

- разработка вариантов "индивидуальных" нормативов: среднестатистический, по которому устанавливаются среднепрогрессивные значения отдельных показателей как нормативных на ближайшую перспективу; технологический, при котором нормативы рассчитываются для конкретной организации на основе технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур или выращивания животных.

Особый интерес представляет сравнение двух вышеуказанных вариантов обоснования нормативного уровня производственных затрат: среднереспубликанского и "зонального", обоснованного с учетом природно-климатических особенностей и разнообразия почвенных условий республики. Базой для проведения исследований является информация по всем видам затрат, накопленная за 3–5 лет. Для расчета принято разделение территории республики на три почвенно-экологические зоны: I – северная; II – центральная; III – южная (согласно проведенному почвенно-экологическому районированию) [3].

Нами был проведен расчет нормативного уровня производственных затрат и себестоимости продукции на примере возделывания зерновых по республике по следующим вариантам (табл. 1):

- 1) расчет нормативного уровня себестоимости 1 т зерна по передовым организациям республики, где урожайность зерновых составила свыше 40 ц/га, и объем производства зерна на балло-гектар сельхозугодий около 40 кг;

- 2) расчет нормативного уровня себестоимости 1 т зерна по передовым организациям республики в разрезе почвенно-экологических зон.

В качестве основного оценочного показателя при выделении групп передовых хозяйств по республике в целом и в разрезе почвенно-экологических зон определена величина прибыли в расчете на балло-гектар посевов зерновых. Согласно расчетам ее среднереспубликанское значение находится на уровне 2,9 тыс. руб/га, а по зонам изменяется с 2,7 до 3,4 тыс. руб/га.

Значимым натуральным нормативным показателем в разработке нормативного уровня затрат является выход зерна с балло-гектара площади посевов зерновых. По республике его величина составила около

**Таблица 1 – Расчет нормативного уровня производственных затрат и себестоимости 1 т зерна**

Показатели	Вариант 1	Вариант 2		
		I зона	II зона	III зона
Выход зерна на 1 балло-гектар посевов зерновых, кг	126,7	118,1	127,6	117,8
Выход зерна на 1 балло-гектар сельскохозяйственных угодий, кг	39,2	27,5	41,1	32,9
Урожайность зерновых, ц/га	41,6	30,0	44,2	35,5
Доля посевов зерновых в пашне, %	47,5	42,7	46,3	52,4
Кадастровая оценка пашни, балл	34,1	25,2	35,5	31,2
Прямые затраты труда на 1 га посевов зерновых, чел.-ч	35,8	30,1	37,2	32
Нормативный уровень затрат на 1 га посевов зерновых, тыс. руб.	719,9	653,9	758,1	608,2
Нормативный уровень себестоимости 1 т зерна, тыс. руб.	166,6	199,2	165,7	162,8
Цена реализации 1 т зерна, тыс. руб.	213,2	221,1	214,9	206,1
Прибыль на 1 балло-гектар посевов зерновых, тыс. руб.	2,9	2,7	2,8	3,4
Уровень рентабельности реализации зерна, %	31,2	19,4	31,4	33
Структура производственных затрат, %				
В том числе:				
оплата труда с начислениями	13,7	14,2	13,9	12,8
семена	9,1	11,0	8,4	10,8
удобрения и средства защиты растений	24,5	23,7	24,3	25,6
затраты по содержанию основных средств	21,5	27,2	20,9	22,2
работы и услуги	11,7	9,1	12,2	10,9
прочие прямые затраты	9,1	4,0	9,4	9,1
затраты по организации производства и управлению	10,4	10,8	11,1	8,8

130 кг. Однако в разрезе зон этот показатель дифференцируется. Одинаковым его значение является для первой и третьей зон (118 кг), хотя уровень рентабельности реализации зерна различен на 13,6 п.п. вследствие того, что себестоимость 1 т зерна в третьей зоне ниже на 18 %.

Самая крупная по количеству сельскохозяйственных организаций центральная зона отличается наиболее высоким уровнем плодородия почв и соответственно урожайности зерновых по сравнению с другими. Но полу-

чение высокого уровня рентабельности реализации зерна в этой зоне требует значительных удельных производственных затрат, которые выше среднереспубликанского нормативного уровня на 38 тыс. руб/га, или на 5 %.

Определение и применение нормативов изучаемых производственно-экономических показателей позволит сельскохозяйственным организациям повысить научную обоснованность планов с учетом технологических, технических и организационно-экономических особенностей производства в разрезе зон; выявить причины перерасхода ресурсов и принять меры по своевременному его предотвращению и изысканию резервов дальнейшей экономии средств; обеспечить режим экономии, стабилизацию и сокращение уровня производственных затрат. Впоследствии достижение нормативного уровня обеспечит оптимальный выход валовой продукции.

Установленные нормативы применены нами для обоснования потребности отрасли в материально-денежных ресурсах для условий 2006 г.

В результате экономического анализа, проведенного по зерновой отрасли в 2004–2006 гг., выявлена негативная тенденция в динамике некоторых показателей (рис.). Уровень рентабельности реализации зерна в сельскохозяйственных организациях в 2004 г. при урожайности зерновых 29,8 ц/га составил 25,8 %, в 2005 г. – 7,2 % при 28 ц/га, причиной чего явился рост уровня себестоимости 1 т зерна на 27 % при увеличении среднереализационной цены всего на 4 %. Увеличение затрат на производство зерна в 2006 г. относительно 2005 г. на 14 % в совокупности со снижением урожайности зерновых на 12 % привело к убыточности отрасли в размере 12 %. В итоге доля хозяйств, рентабельно производящих зерно, снизилась за 2004–2006 гг. с 76 до 36 %.

Проведенные исследования за 2006 г. посредством статистических методов по сельскохозяйственным организациям республики, производящим товарное зерно, свидетельствуют о том, что всего 36 % от общего числа хозяйств выборки получили прибыль от реализации зерна. В частности, в северной зоне республики хозяйств, рентабельно реализующих зерно, насчитывалось примерно 12 %, в центральной и южной – 40 и 39 % соответственно. Отмечается значительная дифференциация показателей в организациях, получающих убытки или прибыли от возделывания зерновых. Уровень себестоимости единицы продукции выше на 30 %, урожайность зерновых – на 25–30 %, среднереализационная цена – на 15–30 %. При этом различия почвенных условий незначительны.

Результаты проведенных исследований показывают, что для достижения эффективного производства зерна в изученных сельскохозяйственных организациях по данным 2006 г. необходимо обеспечить величину удельных производственных затрат на нормативном уровне.



Рисунок – Динамика основных показателей по производству зерна

При этом предлагается принять во внимание 2-й вариант расчета нормативов затрат. Обязательным является учет степени пригодности почв при формировании рациональной структуры посевных площадей, а также различия погодно-климатических условий по регионам республики, так как изменчивость урожайности зерновых культур от этих условий составляет для озимых 20–40 %, для яровых – 35–80 % [3, с. 39].

Так как одним из основных путей повышения эффективности отрасли растениеводства является совершенствование специализации производства в соответствии с природно-климатическими условиями республики и уровнем плодородия почв, то при разработке нормативов затрат более приемлем вариант расчета, недопускающий усреднения почвенно-экологических условий.

В целом потребность в дополнительном вложении материально-денежных средств для условий 2006 г. составила 172 млрд руб. (без учета амортизационных отчислений) (табл. 2).

**Заключение.** В настоящее время совершенствование нормирования должно заключаться в разработке прогрессивных норм и нормативов, достижение которых будет способствовать повышению конкурентоспособности отечественных организаций.

Определение потребности в ресурсах, совершенствование планирования затрат, осуществление анализа и контроля за их расходованием являются основными направлениями применения установленных в ходе исследований нормативных уровней производственных затрат и себестоимости в среднем по республике и почвенно-экологическим зонам.

С практической точки зрения немаловажным направлением в совершенствовании процесса нормирования затрат является исчисление их нормативов для конкретных сельскохозяйственных организаций, так как нормы

Таблица 2 – Расчет потребности в дополнительных средствах для обеспечения производства зерна с рентабельностью не менее 20 % (для условий 2006 г.)

Почвенно-экологические зоны	Уровень производственных затрат на 1 га посевов (без амортизации), тыс. руб.		Обеспеченность нормативной потребностью в средствах, %	Абсолютная разница затрат, тыс.руб./га	Площадь посевов, тыс. га	Требуется дополнительного вложения средств для достижения нормативного уровня, млн руб.
	факт 2006 г.	норматив				
I зона	456,7	472,6	96,6	15,9	200,3	3184,8
II зона	474	594	79,8	120,0	1217,1	146052,0
III зона	408,3	468,8	87,1	60,5	381,7	23092,9
<b>Всего по республике</b>					<b>1799,1</b>	<b>172329,6</b>

в целом по республике усредняют условия производства. В связи с этим на уровне хозяйства необходимо развивать внутрихозяйственное нормирование, что предполагает проведение значительных работ по совершенствованию учета и отчетности, развитию контроля за фактическими затратами потребляемых материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

#### Литература

1. Методика расчета нормативов затрат на производство основных видов сельскохозяйственной продукции с учетом конъюнктуры рынка и дисконтирования / В.В. Кузнецов, В.В. Гарькавый, Н.Ф. Гайворонская [и др.]. – Ростов н/Д. – 2002. – 39 с.
2. Нормативный метод планирования отраслей растениеводства; под ред. П.Г. Чайковского. – Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1983. – 136 с.
3. Лапа, В.В. Предложения по изменению специализации сельскохозяйственных организаций республики с учетом природно-климатических условий и плодородия почв в целях достижения максимальной эффективности животноводства и растениеводства / В.В. Лапа, А.Ф. Черныш, Н.И. Смян // Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси: сборник научных материалов / Национальная академия наук Беларуси, РУП "Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию". – Минск, 2007. – С. 29–41.

#### Информация об авторе

Северинова Маргарита Викторовна – научный сотрудник Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-09-61. E-mail: severita@tut.by.

Дата поступления статьи – 10 апреля 2008 г.

**СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА И ЭКОЛОГО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕХОДА  
АПК БЕЛАРУСИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ**

Н.И. СОЛОВЦОВ, кандидат экономических наук  
М.В. СИНЕЛЬНИКОВ, кандидат экономических наук  
Ю.М. СОЛОВЦОВА, научный сотрудник  
Государственное предприятие "Институт системных  
исследований в АПК НАН Беларуси"

**SOCIAL POLICY AND ECOLOGIC-ECONOMICAL  
ASPECTS OF TRANSITION OF AGROINDUSTRIAL  
COMPLEX OF BELARUS TO SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT**

N. I. SOLOVCOV, the candidate of economic science  
M. W. SINELNIKAU, the candidate of economic science  
YU. M. SALAUTSOVA, the research assistant

The state enterprise "The Institute of System Researches in the  
Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus"

*Дана оценка социальной полити-  
ки в сельской местности. Определе-  
ны экономические аспекты перехода  
агрпромышленного комплекса Бела-  
руси к устойчивому развитию.*

*The authors estimate social policy in  
the countryside. Economic aspects of  
transition of agroindustrial complex of  
Belarus to sustainable development are  
defined.*

**Введение.** На современном этапе социально-экономическое разви-  
тие обеспечивает условия жизнедеятельности людей, рост их благосос-  
тояния, не нарушая при этом баланс, равновесие между всеми компо-  
нентами биосферы. Это развитие в общепланетарном плане получило  
название "устойчивого", именно оно признано международными орга-  
низациями по окружающей среде в качестве основной модели цивили-  
зации в XXI веке.

Устойчивое развитие представляет собой взаимодействие природы, на-  
селения и хозяйственной деятельности. Осуществление экологически ус-  
тойчивого развития сельского хозяйства возможно только на основе комп-  
лексного подхода к реализации ряда важнейших факторов: биологизации и  
экологизации интенсификационных процессов в отраслях растениеводства  
и животноводства; дифференцированного использования природных, тех-  
ногенных, трудовых и других ресурсов; щадящей эксплуатации и конструи-

рования высокопродуктивных и экологически устойчивых агросистем и  
агрландшафтов. Непременным условием ведения экологизированного  
сельскохозяйственного производства является соблюдение экологических  
нормативов и оценка качества сельскохозяйственной продукции.

**Материалы и методы.** Информационной базой послужили данные  
Министерства сельского хозяйства и продовольствия, Министерства ста-  
тистики и анализа Республики Беларусь, статьи отечественных ученых и  
законодательные акты, касающиеся социальной политики в сельской  
местности. Основные методы исследований – сравнительного анализа,  
нормативный, абстрактно-логический.

**Результаты и предложения.** На первом съезде ученых Беларуси в  
2007 г. отмечалось, что в будущем нам необходимо решить две во мно-  
гом противоречащие друг другу задачи. С одной стороны, поддерживать  
продовольственную безопасность государства и наращивать экспортный  
потенциал, а с другой – сохранить экологию землепользования.

Большинство людей живет сейчас в искусственных экосистемах, сре-  
ди которых агроэкосистемы занимают значительную площадь.

Агроэкосистема – это сельскохозяйственные поля, включая дороги, сель-  
скохозяйственные машины с их конструктивными особенностями, тип се-  
вооборота, удобрений, характер использования сельскохозяйственной про-  
дукции, энергетическое обеспечение, социальные отношения. Она объе-  
диняет природную экологическую среду с деятельностью человека, то есть  
с системой ведения хозяйства (земледелие, луго-пастбищные хозяйства,  
животноводство, местные водные ресурсы). Интенсивность, стабильность  
и устойчивость агроэкосистем зависит от уровня показателей (потенциала)  
природных (почва, климат, растительный покров) и материально-техничес-  
ких ресурсов хозяйства, района, области. Идеальным является вариант, ког-  
да система ведения хозяйства максимально учитывает и органически со-  
единяет (интегрируется) с природной экологической системой. В этом случае  
обеспечивается наиболее эффективное использование природно-экономиче-  
ских ресурсов, высокая продуктивность и устойчивость всей агроэкосистемы.  
Стабильность и продуктивность создаваемых человеком агроэкосистем будет  
тем выше, чем выше компетентность и научная глубина при ее разработке.  
Земледелие вносит в агроэкосистемы глубокие, нередко необратимые измене-  
ния. В связи с этим для обеспечения стабильности и возрастанием продуктивно-  
сти агроэкосистем особое значение приобретает строгое соблюдение общих  
законов земледелия (оптимума, минимума и максимума, а также незаменимо-  
сти факторов и соблюдения закона возврата).



Социальная политика, проводимая в Беларуси, и эколого-экономические аспекты в АПК способствуют устойчивому развитию. Социальная политика есть совокупность стратегии и тактики управленческих решений, разрабатываемых государственными органами и реализуемых через систему местного управления, органов социальной защиты, принятия мер по обеспечению приемлемого уровня жизнедеятельности в соответствии с эколого-экономическими возможностями, имеющимися ресурсами с учетом потребности людей, проживающих в сельских регионах.

Основными составляющими национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития (НСУР) республики являются: качество жизни и благосостояние населения, состояние окружающей среды, социально-экономическое развитие государства.

В целях обеспечения устойчивого роста уровня и качества жизни населения, создания условий для развития человеческого потенциала в НСУР-2020 в качестве основных направлений социальной политики определено улучшение материального положения людей, то есть уровень зарплаты, состояние цен на продукты и предметы первой необходимости, стоимости коммунальных и прочих услуг.

В соответствии с международными критериями, если 50 % населения относят себя к среднеобеспеченным слоям, то такая страна считается вставшей на путь устойчивого социально-экономического развития. Всемирный банк при определении черты бедности использует такой критерий, как паритет покупательной способности (ППС). Для стран с переходной экономикой, к числу которых относится и Беларусь, он должен быть не ниже 4,3 долл. в день, то есть по курсу Национального банка примерно 9000 бел. руб. Следовательно, показатель черты бедности на одного члена семьи равен 270–280 тыс. бел. руб. в месяц. Средняя заработная плата по народному хозяйству за 2007 г. составила 701 тыс. руб., в промышленности – 780, в сельском хозяйстве – 423 тыс. руб. В молочном скотоводстве операторы машинного доения коров в среднем за месяц в 2007 г. получали 413 тыс. руб., в свиноводстве средняя заработная плата работника составила 480 тыс. руб., в птицеводстве – 694 тыс. руб. Тем не менее следует подчеркнуть, что многие из них (более 50 %) относят себя к среднеобеспеченной категории населения. Наши сограждане пока не избалованы благами современной цивилизации, особенно в сельской местности, довольствуются немногим и, сравнивая свою прошлую жизнь с настоящей, считают себя относительно обеспеченными людьми. На материальном положении сельских жителей и на их оценке экономической ситуации в положительную сторону сказываются меры,

принимаемые руководством страны, по возрождению и развитию села.

Следовательно, экономическая ситуация в республике имеет устойчивую направленность к улучшению, что позитивно отражается на социально-психологическом самочувствии населения городской и сельской местности. Имеет место положительная динамика самооощущения материально-бытовой обустроенности. На смену негативным оценкам социальной реальности, присущим для первых лет перестройки, в настоящее время отчетливо прослеживается оптимизм в отношении характеристик своего настоящего и будущего положения.

Государственная политика в отношении аграрной сферы предусматривает выработку таких правил хозяйствования, которые делают труд сельского жителя выгодным для него и позволяют установить партнерские экономические отношения по линии "производство сырья – переработка – потребление". Механизм государственного регулирования агроэкономики продолжает совершенствоваться. В концептуальном плане основные направления современной аграрной политики кроются в сохранении системы общественных отношений на селе, учете государственных интересов, устойчивом развитии АПК и соблюдении эколого-экономических аспектов, развитии социальной сферы. Этот триединый комплекс не подлежит разрыву, в противном случае неизбежен сбой во всей системе общественных отношений.

Аграрно-промышленный комплекс может выступать как саморегулирующаяся система при условии предоставления ему соответствующих возможностей. В рыночных отношениях государство должно уменьшать свое непосредственное воздействие на сельское хозяйство. Это не означает, что оно полностью отстраняется от решения проблем, связанных с его развитием, ибо АПК имеет многоплановое функциональное назначение, в частности улучшение перспектив продовольственной безопасности как важнейшей составляющей его жизнедеятельности. Поэтому требуется дальнейшее совершенствование государственной концепции опосредованного регулирования социально-экономических отношений на селе, предусматривающей проведение политики в интересах как сельского сообщества, так и горожан.

Основной методологический подход к дальнейшему совершенствованию агросектора – переход от стратегии развития сельскохозяйственных отраслей к стратегии комплексного устойчивого развития сельских территорий с учетом экологических принципов. В основу оценки успешности комплексного устойчивого развития сельских территорий следует расставить акценты в следующей последовательности: сохранение экологического равновесия, развитость социальной сферы сельского

населения; экономическая эффективность АПК; уровень социальной защищенности жителей села. Находясь в непосредственном природном окружении, используя потребительские свойства и возможности биогеоценоза, труженики села обязаны поддерживать плодородие почвы и обеспечивать сохранность окружающего ландшафта. Невыполнение этого правила приводит к снижению экономической эффективности сельскохозяйственной отрасли и, как следствие, с течением времени к исчезновению самого агропоселения. Экономическая и социобиологическая необходимость актуализирует возврат изъятых из природы полезных веществ, требует систематического, постоянного улучшения плодородия почвы.

Рассматривая структуру развития АПК в контексте его устойчивого развития, принято выделять следующие сферы: 1) совокупность предприятий и организаций, производящих для сельского хозяйства технику, оборудование, удобрения, пестициды, комбикорма; 2) непосредственно сельскохозяйственное производство; 3) совокупность организаций и предпринимательских структур, обеспечивающих заготовку, переработку и реализацию продукции. Для устойчивого развития АПК все эти сферы должны быть объединены. Новую систему экономической жизни в агропромышленном комплексе нельзя придумать и насаждать принудительно, она должна развиваться вместе с развитием общества.

За девятилетний период сложилась приверженность аграрного населения к коллективным формам хозяйствования. Становление и развитие коллективных форм хозяйствования удачно сочетаются с развитием личных подсобных хозяйств (ЛПХ). Крестьянину удобно лоббировать в сложившейся ситуации, то есть, если плохо в коллективном хозяйстве, он интенсифицирует ЛПХ, при этом негативно воспринимает предложение зарегистрировать себя в качестве фермера и таковым себя не считает. Для такого поведения имеются определенные основания, и сводятся они к следующему: нежеланию фиксировать свой дополнительный доход в налоговых, контролируемых и статистических органах; неуверенности в стабильности своего положения и возможности постоянного использования зафиксированного количества земли; стремлению сохранить сложившиеся трудовые отношения с СПК, ОАО и другими сельскохозяйственными организациями для доступа к технике и другим ресурсам; нежеланию подпасть под правила налогообложения, применяемые к фермерам. Многие считают, что неформальная хозяйственная экономическая деятельность – залог устойчивого развития ЛПХ, нежели официальная.

По законодательству Беларуси размер земли для ведения ЛПХ может составлять до 3 га. Производство продукции под вывеской ЛПХ по-

зволяет избегать исполнения многих бюрократических процедур, применимых к фермерам, а в случае возникновения неблагоприятной ситуации относительно безболезненно переориентировать или свернуть производство. Следовательно, можно сделать вывод, что в белорусской деревне через семью и ее ценности происходит, хотя и медленными темпами, возрождение и стабилизация устойчивого традиционного крестьянского уклада жизни.

В симбиозе совместной деятельности власти, сельского общества и субъектов хозяйствования лежит стратегия успеха устойчивого развития и рационального использования человеческого капитала на селе. Семейное подворье еще демонстрирует относительную стабильность в Беларуси, является фактором снижения напряженности на сельском рынке труда, способствует решению проблемы продуктового обеспечения населения, является стратегическим национальным ресурсом продовольственной безопасности.

В перспективе крупные ЛПХ с размером земли три и более гектаров перейдут в разряд легальных агропредприятий, и их главная цель будет извлечение прибыли. Другая часть домашних хозяйств, расположенных вблизи городов и транспортных магистралей, сохранит свою мелкоотварную направленность, производя продукцию для реализации на рынках, став усадьбами для производства экологически чистой продукции, либо центрами туризма и оздоровления.

Возможен переход части домохозяйств на небольшое натуральное производство исключительно для семейных потребностей либо полное прекращение агродеятельности и переход в категорию садово-огородных и частных дачных участков для свободного времяпровождения и отдыха. На Западе это распространенное явление. Именно в этих направлениях, по всей вероятности, будут трансформироваться сельские домохозяйства Беларуси.

Изучение фермерских хозяйств в контексте устойчивого развития села показывает, что в условиях Беларуси шансов на масштабное распространение фермеризации пока не имеется, так как не сложились еще социально-экономические и психологические условия для этого. Количество фермерских хозяйств в республике сокращается. Причины этой тенденции кроются в несовершенстве льготного кредитования начинающих фермеров, отсутствии первоначального капитала. Законодательно не разработаны гарантии и льготы, которые помогли бы преодолеть риск в первые годы хозяйствования фермера, требует дальнейшего совершенствования механизм дотирования сельхозпроизводства. Пока дотации небольшие в количественном измерении (по сравнению со стра-

нами Западной Европы) и осуществляются не с учетом кадастровой оценки земель, а исходя из количества производимой продукции, что не позволяет начинающему фермеру получить достаточно средств для устойчивого развития.

Другие причины, сдерживающие фермеризацию, – отсутствие рынка сбыта продукции, плохие расчеты за продукцию, бюрократические барьеры при оформлении и становлении. Мы полагаем, что рассматривать землю для агропроизводства необходимо как специфический товар, который должен использоваться по назначению. Последовательность мероприятий: передача земли в аренду на 50–60 лет; через пять лет подтверждение устойчивости, стабильности хозяйствования; законодательное представление возможности выкупа земли целиком, по частям; затем ее залог (ипотека) под кредиты; предоставление возможности симбиоза в хозяйствовании.

Все эти меры должны способствовать созданию в агросфере конкурентной среды, укреплению веры в стабильность настоящего и будущего развития личности, семьи, общества.

Устойчивое развитие АПК обеспечивают 1548 сельскохозяйственных организаций, которые имеют 42 % государственной собственности в уставном капитале. Средняя сумма уставного капитала на одно сельскохозяйственное предприятие составляет 1475 млн руб. Кроме государственной собственности в уставном капитале присутствует коллективная, частная (акционерная) собственности. В среднем на душу населения уровень продовольственной безопасности составляет 1 млн 300 тыс. руб. валовой продукции. Такой уровень продовольственной безопасности считается невысоким и его следует неуклонно повышать. Достаточно сказать, что он в 10 раз ниже чем в США, и если там, в народном хозяйстве на душу населения уровень валового продукта составляет 44 тыс. долл., то у нас только 4 тыс. долл., в сельском хозяйстве соответственно 7 тыс. долл. и 650 долл. Учитывая это, в экономическом развитии АПК Беларуси нужен "качественный рывок", на что прямо указал Президент страны в ежегодном Послании белорусскому народу и Национальному собранию.

К 2010 г. в целях устойчивого развития производство валового продукта в АПК следует увеличить на 30–35 %. Учитывая растущий спрос на продовольствие от экспорта сельхозпродукции, уже в ближайший период планируется получить 2 млрд долл. Перспектива устойчивого рыночного функционирования национального агропродовольственного комплекса видится в дальнейшем укреплении и комплексном развитии крупных товарных предприятий, обеспечивающих основные объе-

мы качественного продовольствия, к которым должно быть экономически и организационно привязано развитие всех других более мелких хозяйств – ЛПХ, фермерских, кооперативных. На их базе будут создаваться кооперативно интеграционные структуры, которые станут основой для формирования общей совокупности объектов социальной инфраструктуры села. Недооценка и искусственное сдерживание этого процесса некоторыми государственными руководителями отрицательно влияют сейчас и будут в будущем тормозить поступательное устойчивое развитие АПК.

Непременным условием ведения экологизированного сельского производства является соблюдение экологических нормативов. К ним относятся: предельно допустимые концентрации нитратов в растениеводческой продукции; максимально допустимые уровни содержания пестицидов-регуляторов роста в пищевых продуктах; предельно допустимые концентрации нитратов и нитритов в кормах; пороговые концентрации микроэлементов в почвах; предельно допустимые концентрации пестицидов в почве; предельно допустимые остаточные количества пестицидов в кормах для сельскохозяйственных животных; пороговые концентрации микроэлементов в кормах для сельскохозяйственных животных.

На загрязненных радионуклидами землях критерии получения экологически чистой продукции сведены в республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 и стронция-90 и представлены в виде нормативов: допустимые уровни цезия и стронция в пищевых продуктах и пищевой воде; допустимые уровни содержания цезия-137 и стронция-90 в сельскохозяйственном сырье для переработки; допустимые уровни содержания цезия-137 и стронция-90 в основных видах кормов для животных, используемых для производства молока и мяса.

Гарантией безопасности потребляемой продукции служит оценка ее качества. Этому вопросу в последнее время уделяется большое внимание. Сельскохозяйственные предприятия Беларуси, осуществляющие экспорт продукции, проходят аттестацию со стороны государств, в которые она будет направлена. Следует отметить, что оценка качества продукции в странах Евросоюза осуществляется по более широкому спектру показателей. Так качество животноводческой продукции в Беларуси осуществляется по 40 показателям, тогда как в странах Евросоюза по 138. Для экспорта продукции за пределы республики у товаропроизводителя обязательно должен быть единый "сертификат благополучия", как и в России, по следующим болезням: ящур; африканская чума свиней; губкообразная энцефалития (коровье бешенство) и плеввропневмония. Фактические уровни загрязнения почв в Беларуси по определен-

ным ингредиентам (наличие тяжелых металлов, сульфатов, нитратов) значительно ниже допусков Евросоюза, что и способствует получению в республике экологически чистой продукции.

**Заключение.** Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Социальная политика есть совокупность стратегии и тактики управленческих решений, разрабатываемых государственными органами и реализуемых через систему местного управления, органы социальной защиты, принятие мер по обеспечению приемлемого уровня жизнедеятельности в соответствии с эколого-экономическими возможностями, имеющимися ресурсами с учетом потребности людей, проживающих в сельских регионах.

2. Целью устойчивого развития АПК является формирование эффективного конкурентоспособного и экологически безопасного агропромышленного производства, которое соответствовало бы мировому уровню и обеспечивало бы продовольственную безопасность страны.

3. Для снижения антропогенного воздействия на окружающую среду интенсификация аграрного производства должна быть адаптивной, биоориентированной и не вызывать противоречий между человеком и природой.

4. Для сохранения природной среды необходимо от концепции развития сельского производства перейти к концепции развития сельской местности. Все отрасли и сферы производственной деятельности должны быть увязаны с направлением развития социальной инфраструктуры и природных ландшафтов, где агроценоз будет являться частью биоценоза.

5. Непременным условием ведения экологизированного сельскохозяйственного производства является выполнение экологических нормативов. В целях повышения конкурентоспособности продукции предстоит повысить качество, потребительские свойства, улучшить ее оформление и упаковку с учетом требований рынка, а также проводить работу по внедрению стандартизации и сертификации, совершенствовать систему качества на предприятиях в соответствии с требованиями международных стандартов.

#### Литература

1. Константинов, А.В. Основы эволюционной теории / А.В. Константинов. – Минск: Вышэйшая школа, 1979. – 399 с.

2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Нац. комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; редкол.: Я.М. Александрович [и др.]. – Минск: ЮНИПАК, 2004. – 200 с.

3. Никитенко, П.Г. Ноосферная экономика и социальная политика (стратегия инновационного развития) / П.Г.Никитенко. – Минск: Беларус. наука, 2006. – 479 с.

#### Информация об авторах

Соловцов Николай Иванович – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, ученый секретарь Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-07-52.

Синельников Михаил Владимирович – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-31-27.

Соловцова Юлия Михайловна – научный сотрудник Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-31-27.

*Дата поступления статьи – 10 апреля 2008 г.*

УДК 658.310.138:633.15

### ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ СТИМУЛИРОВАНИЯ ЗЕРНОВОГО КУКУРУЗОСЕЯНИЯ В БЕЛАРУСИ

А.М. ТЕТЁРКИНА, научный сотрудник  
Государственное предприятие "Институт системных  
исследований в АПК НАН Беларуси"

### THE ECONOMIC MECHANISM OF STIMULATION OF GRAIN CORN-SOWING IN BELARUS

A.M. TETERKINA, the research assistant  
The state enterprise "The Institute of System Researches in the  
Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus"

*В статье на основе анализа проблем развития зернового кукурузосеяния в Беларуси, а также с учетом целевых параметров функционирования основных субъектов аграрной экономики определены приоритетные для современных условий развития отрасли меры по увеличению объемов производства зерна кукурузы. Основной акцент сделан на комплексе мер государственного и внутрихозяйственного стимулирования. В рамках первого направления нами*

*Measures that are priority for modern conditions of branch development on the increase of volumes of grain corn production are defined on the basis of the analysis of problems of development of grain corn-sowing in Belarus, and also taking into account aim parameters of functioning of main subjects of the agrarian economy in the article. The author lays basic emphasis on the complex of measures of the state and intraeconomic stimulation. Within the limits of the first direction we develop*

*разработаны предложения по снижению экономических рисков потерь урожая путем страхования и рекомендации по повышению уровня обеспеченности сельхозпредприятий техникой посредством совершенствования лизинговых отношений. На уровне хозяйств предложено внедрение стартово-прогрессивной системы оплаты труда, предполагающей усиление заинтересованности сельскохозяйственных работников в улучшении результатов своей деятельности.*

*offers on decrease in economic risks of losses of crop by means of insurance and recommendation about increase of level of agricultural technique supply by means of perfection of leasing relations. At the level of economy it is offered to introduce start-progressive system of the payment for work which supposes strengthening of interest of agricultural workers in the improvement of results of the activity.*

**Введение.** Ежегодно Беларусь закупает за рубежом порядка 600 тыс. т зернового сырья, из которых доля кукурузы в отдельные периоды достигает 300 тыс. т. При этом республика обладает резервами роста эффективности производства зерна кукурузы, реализация которых позволяет достичь самообеспечения по данной продукции. Однако решить эту задачу можно только при условии заинтересованности субъектов экономики в улучшении результатов функционирования отрасли и расширении посевов кукурузы на зерновые цели. Проведенные нами исследования теоретических аспектов эффективности сельского хозяйства показали, что одним из ключевых факторов, способствующих повышению результативности, является мотивация труда и производства. Мотивационный механизм должен охватывать всю систему экономических отношений, обеспечивать взаимосвязку основополагающих целей и задач всей иерархии субъектов экономики, начиная с конкретного работника, трудового коллектива, предприятия и заканчивая государством в лице различных органов управления. Хотя каждому из них присущи специфические цели и функции, важно обеспечить их согласование для достижения продовольственной безопасности и независимости страны, подразумевающей необходимость наращивания объемов всего сельскохозяйственного производства и зернового кукурузосеяния в частности. В конечном итоге должна быть выстроена взаимосвязь между мотивами и стимулами, с одной стороны, и результатами деятельности основных субъектов экономики – с другой. Это диктует необходимость разработки комплекса мер экономического стимулирования на различных уровнях организации производства зерна кукурузы и прежде всего на уровне сельскохозяйственных предприятий. Деятельность последних в обяза-

тельном порядке предполагает согласование стимулов работодателей и мотивов работников, что достигается посредством создания рациональной системы оплаты труда.

**Методы исследования.** При разработке предложений и рекомендаций по стимулированию развития зернового кукурузосеяния использовались общелогические приемы познания: анализ, синтез, индукция, дедукция, доказательство, объяснение, выведение следствий и другие. Исходной информацией послужили публикации отечественных и зарубежных авторов, а также нормативно-правовые акты Республики Беларусь.

**Результаты и предложения.** Проведенные нами исследования позволяют констатировать, что развитие зернового кукурузосеяния в Беларуси характеризуется нестабильностью. Несмотря на то, что в последние годы отмечен рост валовых сборов зерна, по хозяйствам и регионам республики прослеживаются существенные колебания урожайности, себестоимости и посевных площадей, отведенных под возделывание кукурузы. К основным факторам, дестабилизирующим производство, относятся природно-климатические условия. Снизить риск потери урожая можно путем страхования [5;6;7;15]. Однако в Беларуси в настоящее время его использование в сельском хозяйстве крайне затруднено из-за отсутствия развитого рынка страховых услуг. Текущая ситуация обостряется отсутствием у сельскохозяйственных предприятий свободных финансовых средств для уплаты страховых взносов. В целях сглаживания этих недостатков Указом Президента Республики Беларусь от 31 декабря 2006 г. № 764 [2] были внесены изменения в Положение "О страховой деятельности", предусматривающие порядок и условия проведения обязательного страхования с государственной поддержкой урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы. Указом определен перечень отраслей, а также страховые тарифы на 2008 г., установлена единая методика расчета страховых взносов и выплат страховых возмещений, оговорен объем государственной поддержки и условия формирования фонда предупредительных мероприятий.

Вместе с тем остается ряд нерешенных вопросов. В частности, регламентация перечня растениеводческой продукции, подлежащей обязательному страхованию, не предполагает возможности другого выбора, кроме тех культур, на которые распространяется государственная поддержка. В соответствии с Указом страхование предусмотрено для озимой и яровой пшеницы, озимого тритикале и ячменя. Это может привести к тому, что сельхозорганизации существенно увеличат площади под

данными культурами, так как возмещение страхового ущерба предусматривается уже при 15 % гибели посевов.

Еще одним значительным недостатком принятого порядка является установление фиксированного процента государственной помощи по страхованию. Этот показатель составляет 95 % для всех сельскохозяйственных организаций. В таком случае не учитывается финансовое положение хозяйств и их возможность оплачивать страхование, что может привести к завышению расходов государства. Предусмотренное Указом установление дифференцированных страховых тарифов недостаточно, так как их расчет осуществляется исходя из возможности наступления страхового случая, вызванного только действием природных факторов.

В силу необходимости производства кукурузного зернофуража целесообразно включить кукурузу в перечень сельскохозяйственной продукции, подлежащей страхованию на основе государственного финансирования, а также с учетом особенностей ее возделывания дополнить существующие правила страхования на добровольной основе. Принимая во внимание рассмотренные недостатки функционирующей системы, нами предлагается *алгоритм комплексного решения по снижению рисков возделывания кукурузы на основе страхования*. Он включает следующие взаимосвязанные элементы, дифференцированные по уровням управления:

**1. Республиканский уровень.** На республиканском уровне требуется уточнение общих условий страхования. На основании проведенных исследований нами рекомендуется:

**1.1. Усовершенствовать порядок определения страховых тарифов.** За точку отсчета предлагается взять вероятность достижения восковой и молочной спелости зерна кукурузы на основе данных по суммам эффективных температур. По этому показателю выявляется вероятность наступления страхового случая из-за недостатка тепла. Наименьший уровень риска характерен для хозяйств Гомельской области, поэтому целесообразно для указанного региона установить минимальный страховой тариф. Максимальный уровень тарифа должен быть определен для Витебской области, так как здесь отмечена наивысшая вероятность наступления страхового случая.

В процессе практического использования страховые тарифы могут быть скорректированы исходя из баланса страховых поступлений, страховых выплат и затрат по организации страхования.

**1.2. Дополнить правила добровольного страхования.** Нами рекомендуется:

а) проводить страхование не от всех природных рисков сразу, а только от тех, которые наиболее характерны для данного производства (а это,

как известно, сумма эффективных температур), что предполагает использование индексного метода. Суть его заключается в сопоставлении реальных погодных условий с оптимальными и вычислении индексов, позволяющих определить степень наступления страхового случая в результате неблагоприятных погодных явлений, исключая таким образом субъективные факторы, которые могут быть главной причиной потерь урожая;

б) последовательное страхование отдельных периодов возделывания кукурузы. По законодательству Республики Беларусь предусмотрено, что сроки действия договора страхования определяются для сельскохозяйственных культур от момента окончания сева до дня завершения уборки. Страхование всего планируемого объема производства требует единовременной уплаты страховых взносов. Но наступление страхового случая может быть в самом начале процесса производства. Последовательное страхование отдельных периодов возделывания кукурузы позволит проводить расчеты в максимально короткие сроки. Если повреждение всходов было значительное, то страховщик, не дожидаясь уборки урожая, будет обязан выплатить оговоренное в договоре страховое возмещение. Эти средства быстрее поступят в распоряжение хозяйства и могут быть использованы им для покрытия расходов на пересев.

**1.3. Уточнить правила страхования на основе частичной государственной поддержки.** Как показывают проведенные нами исследования, целесообразно:

а) принять в административном порядке органами государственного управления решение о включении посевов кукурузы на зерно в перечень культур, подлежащих страхованию на основе государственного финансирования;

б) определить сумму средств, которую необходимо выделить из республиканского фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки на страхование посевов сельскохозяйственных культур, в том числе на страхование зернового кукурузосеяния. Учитывая действующую практику распределения государственных ресурсов по направлениям финансирования, объемы средств могут распределяться, во-первых, исходя из возможностей бюджета, во-вторых, исходя из потребностей при принятом в стране уровне возмещения страховых платежей.

**2. Региональный уровень.** В соответствии с принятым на республиканском уровне решением о способе выделения средств из бюджета на страхование сельскохозяйственных культур нами предлагаются две схемы расчета суммы государственного финансирования страховых взносов на региональном уровне:

**I схема.** Предполагает, что заранее известная сумма бюджетного финансирования распределяется по регионам, а затем по хозяйствам в рамках региона в результате расчетов по схеме "сверху–вниз". Самые простые способы – исходя из удельного веса посевов кукурузы в структуре зерновых или пропорционально планируемому валовым сборам. Однако нами рекомендуется учитывать рейтинговую оценку регионов, которую в последующем целесообразно применить и для хозяйств в рамках региона, что позволит учесть производственно-финансовые результаты функционирования отрасли и тем самым, определить возможность сельскохозяйственных товаропроизводителей уплачивать страховые взносы.

**II схема.** Предполагает, что выделение средств из республиканского бюджета осуществляется "снизу – вверх", то есть с учетом потребности отрасли. По данному направлению нами предлагаются два варианта проведения расчетов:

- определение суммы, требуемой для финансирования страхования посевов кукурузы, исходя из плановых объемов производства зерна данной культуры, действующих тарифных ставок и единого по всей республике уровня возмещения страховых взносов (95 %);

- дифференциация процента государственного финансирования страховых взносов. В данном случае рекомендуется на базе рейтинговой оценки установить максимальный процент возмещения страховых взносов для региона (хозяйства), где отмечены худшие производственно-экономические показатели отрасли. В дальнейшем распределение процента государственной поддержки целесообразно осуществлять обратно пропорционально уровню рейтинговой оценки. Такой подход позволит существенно сэкономить государственные средства.

**3. Уровень хозяйства.** На данном уровне специалистами хозяйств должна быть проведена оценка рисков и принято оптимальное решение об условиях страхования посевов кукурузы или отказ от него. При этом нами предлагается обратить внимание на следующие преимущества рекомендуемого комплекса мер по страхованию данной культуры:

- включив кукурузу в перечень культур, подлежащих обязательно-му страхованию с частичной государственной помощью, многие хозяйства могут существенно выиграть, так как это позволит выровнять средний размер страхового тарифа на зерновые по областям;

- дифференциация государственной помощи на основе рейтинговой оценки позволит обеспечить баланс интересов страны и сельскохозяйственных товаропроизводителей;

- при использовании индексного страхования вероятные риски станут легче отследить, а страховой случай легче доказать. Одновременно

решается и моральная проблема, характерная для страхования: не снимаются обязанность и ответственность с сельхозпроизводителя делать все от него зависящее, чтобы защитить урожай от стихийного бедствия.

Развитие зернового кукурузосеяния, как и всего сельского хозяйства, во многом определяется степенью фондооснащенности отрасли. Проведенные исследования показывают, что в большинстве регионов республики, где сконцентрированы основные площади посева кукурузы на зерно, отмечается низкий уровень данного показателя. Обновление машинно-тракторного парка происходит недостаточными темпами. Чтобы восполнить недостаток техники, провести ее своевременный и качественный ремонт, необходимо одновременно затратить порядка 12–15 трлн руб. Решение проблемы пополнения собственного капитала только за счет внутренних источников предприятий невозможно. Возникает необходимость привлечения внешних источников инвестиций. В качестве таковых выступают кредиты банков. В республике они, как правило, являются краткосрочными и среднесрочными, что из-за специфики своей деятельности невыгодно сельскому хозяйству, особенно если это касается обновления основных средств производства. В сопоставлении с таким подходом приобретает актуальность механизм лизингового кредита, основное достоинство которого состоит в том, что хозяйство, имея небольшой начальный капитал, может быстро обновить основные фонды без привлечения крупных разовых инвестиций [4; 13].

В Беларуси обеспечение предприятий АПК машинами и оборудованием осуществляется в основном посредством государственного лизинга, который носит характер долгосрочной аренды. Основным арендодателем является РО "Белагросервис", который, учитывая правопреемственность РО "Белагроснаб", осуществляет свою деятельность с 1996 г. С этого времени схема долгосрочной аренды несколько раз менялась. Первоначально она базировалась на прямом финансировании закупок техники за счет государственных ресурсов с целью ее дальнейшей передачи в долгосрочную аренду, затем – с привлечением кредитных ресурсов, а с 2000 г. – с привлечением иностранных инвестиций. С 2005 г. перечень арендодателей расширен. В него включены областные агросервисы и ОАО "Промагролизинг" (г. Минск). В современных условиях хозяйствования лизинговая деятельность РО "Белагросервис" осуществляется в соответствии с Республиканской программой оснащения сельскохозяйственного производства современной отечественной техникой на 2005–2010 годы, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 17 марта 2005 г. № 137 [9]. Данная Программа определяет порядок выделения средств на закупку техники, предусматривает ежегодное уточне-

ние ее перечня и объемов финансирования. На 2008 г. перечисленные показатели определены Указом Президента Республики Беларусь от 28 февраля 2008 г. № 139 "О финансировании в 2008 году Республиканской программы оснащения сельскохозяйственного производства современной техникой на 2005–2010 гг." [10]. Указом определено, что финансирование должно осуществляться за счет банковских кредитов, которые предоставляются лизингодателю без уплаты процентов на срок 7,5 лет. Компенсация потерь банкам должна производиться из фонда поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки.

Методика расчета суммы арендных платежей утверждена постановлением Министерства экономики, Министерства финансов, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 31 марта 2004 г. № 95/64/23 "О внесении изменений и дополнений в Приказ Министерства экономики, Министерства финансов, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 22 апреля 1999 г. № 34/90/85" [8; 9].

Приобретение техники с учетом указанной методики расчета платежей для сельскохозяйственных организаций наиболее выгодно по сравнению с банковским кредитованием. Однако проведенные нами исследования позволяют констатировать, что механизм долгосрочной аренды также имеет ряд недостатков:

➤ рекомендуемый срок аренды не является оптимальным. Если арендодатель заинтересован в применении ускоренных методов расчета, то арендатор – напротив. Для него платежи за пользование техникой являются текущими затратами, поэтому в его интересах – отсрочка их уплаты, так как приведенная стоимость платежей при увеличении срока аренды снижается. Если речь идет о выкупе объекта, то для сельскохозяйственных организаций было бы наиболее выгодно заключать договор на срок полной амортизации, что ближе к понятию финансового лизинга и в большей мере учитывает их интересы;

➤ один из существенных недостатков арендных отношений, как показывают исследования, – это отсутствие анализа экономической эффективности каждого отдельно взятого проекта. Цена и возможность хозяйств выплатить платежи по лизингу или аренде часто не учитываются. Устаревшие основные фонды требуют обновления и сельскохозяйственные товаропроизводители идут на неоправданные риски, слабо анализируя экономическую сторону лизинговых проектов;

➤ в республике отсутствует механизм оперативного лизинга с государственной поддержкой, не предполагающего выкуп техники.

На основании анализа изложенных недостатков нами разработаны рекомендации по совершенствованию действующего порядка государственного лизинга. Предлагается:

1. Предоставить возможность хозяйствам арендовать дорогостоящую технику во временное пользование: сроком на один год или на период выполнения сезонных операций (сев, уборка и т. д.);

2. Определять сумму лизинговых платежей на основе оценки объемов выполненных работ или количества полученной продукции.

Так как развитие зернового кукурузосеяния характеризуется неустойчивостью объемов производства и размеров посевов, то передача техники хозяйствам на условиях оперативного лизинга позволяет реализовать ряд преимуществ прежде всего для сельскохозяйственных товаропроизводителей отрасли. Они заключаются в том, что:

✓ риск морального старения техники лежит на лизингодателе;

✓ сумма взимаемых платежей учитывает достигнутый уровень производства продукции в хозяйстве;

✓ не требуется дополнительного специально оборудованного места для долговременного хранения техники;

✓ оптимизируется использование специализированной высокопроизводительной техники, потенциал которой превышает объемы работ отдельно взятого хозяйства;

✓ сельскохозяйственное предприятие может оптимизировать производство растениеводческой продукции, структуру посевных площадей без учета наличия собственной сельскохозяйственной техники, что позволяет оперативно реагировать на колебания спроса на продукцию и т. д.

Лизингодатель получит выгоду, если рационально распределит технику между хозяйствами, то есть сможет компенсировать недобор денежных средств с одних хозяйств более высоким уровнем взимаемого лизингового платежа с других. Это предполагает задействование механизма маркетинговых исследований как одного из факторов повышения эффективности функционирования агропромышленного комплекса.

Как показали проведенные нами исследования, повышение эффективности функционирования зернового кукурузосеяния требует обеспечения отрасли оптимальным уровнем трудовых ресурсов в сочетании с ростом производительности труда. Достижение установленных параметров невозможно без учета интересов сельскохозяйственных работников, непосредственно занятых возделыванием культуры. Для данной категории субъектов экономики основной целью деятельности является максимизация заработной платы, а в интересах работодателей – снижение уровня производственных затрат. В этом случае возникает необходимость опреде-



ления точки равновесия, предполагающей согласование стимулов, устанавливаемых работодателем, и мотивов работников. Вопрос должен решаться на основе организации рациональной системы оплаты труда [1]. В развитии рыночных отношений уровень заработной платы целесообразно напрямую увязывать с конечными результатами производства, но вместе с тем учитывать социальные аспекты, предполагающие гарантию оплаты труда не ниже минимальной заработной платы. Поэтому основная задача сельскохозяйственной организации – согласование объективно определяемых норм вознаграждения за труд, отражающих уровень развития экономики и адекватные ей отношения, с конкретными показателями, характеризующими результативность деятельности работников и которые определяются техникой, технологией, организацией производства и труда. Увязка уровня оплаты труда с конечным результатом работы предполагает применение сдельной формы оплаты, неотъемлемым элементом которой является расценка, устанавливаемая за единицу произведенной продукции или за объем выполненных работ [14]. С учетом конкретизации способа начисления заработной платы в республике выделяются следующие системы оплаты труда: прямая сдельная, сдельно-прогрессивная, сдельно-премиальная, аккордная. Они базируются на таких организационных аспектах, как равная оплата за равный труд; установление и постоянное поддержание уровня минимальной заработной платы; опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом оплаты труда; материальная заинтересованность и гарантийность оплаты. Однако более подробное рассмотрение перечисленных способов определения заработной платы позволяет выявить их недочеты, среди которых нами выделены два наиболее существенных – это установление единой расценки в пределах нормы выполнения работ и комплексный характер самой расценки, учитывающей, как правило, все надбавки, применяемые в хозяйстве.

С учетом рассмотренных теоретических и практических аспектов организации оплаты труда в сельском хозяйстве в целях устранения выделенных недостатков нами рекомендуется дифференцировать расценки в зависимости от уровня выполнения объема работ или получения продукции в пределах нормы выработки. В данном случае к вышеперечисленным принципам формирования системы оплаты труда целесообразно добавить такие, как стартовость и прогрессивность. Их сущность заключается в том, что заработная плата должна иметь свой начальный уровень (старт), а с наращиванием объемов производства продукции или увеличением объема работ – возрастать, тем самым усиливая процесс материального стимулирования. При этом должно отдельно учитываться качество проведения работ.

Предлагаемая форма установления оплаты труда классифицирована нами как сдельная *стартово-прогрессивная* оплата труда. Основное ее отличие от существующих систем оплаты труда заключается в том, что расценка как в пределах нормы, так и сверх нее предполагает двойную дифференциацию в зависимости от объема и качества выполнения работ.

**Заключение.** Подводя итог сказанному, можно отметить, что повышение эффективности функционирования отрасли должно осуществляться в рамках системного подхода, сущность которого состоит в комплексном решении существующих проблем. С учетом современных условий развития сельскохозяйственного производства для рационального функционирования зернового кукурузосеяния нами предлагается совершенствование экономического стимулирования развития отрасли по следующим приоритетным направлениям:

➤ *снижение рисков финансовых потерь при неурожае.* В соответствии с данным направлением рекомендуется:

– включить посевы кукурузы на зерно в перечень культур, подлежащих обязательному страхованию на основе частичной государственной поддержки. В целях соблюдения баланса интересов сельскохозяйственных организаций и государства финансовая помощь по возмещению страховых взносов должна быть дифференцирована в зависимости от экономических показателей уровня развития отрасли. В качестве базиса, определяющего размер финансирования, следует использовать результаты рейтинговой оценки хозяйств (регионов), претендующих на государственную поддержку;

– с учетом специфики возделывания кукурузы на зерно целесообразно дополнить правила добровольного страхования зерновых культур возможностью использования индексного страхования, сущность которого заключается в расчете индекса обеспеченности теплом путем соотношения сложившейся суммы эффективных температур к нормативной, необходимой для полного созревания зерна и заключения договора страхования по отдельным стадиям производства;

➤ *повышение уровня обеспеченности хозяйств техникой.* С этой целью предлагается применение оперативного государственного лизинга, основное преимущество которого заключается в том, что хозяйства могут варьировать валовыми сборами зерна кукурузы с учетом спроса на него и не допускать простаивания техники. Лизинговый платеж, взимаемый в таком случае с сельскохозяйственной организации, целесообразно определять, исходя из объемов производства продукции;

➤ *улучшение системы стимулирования сельскохозяйственных работников.*

Нами предлагается использование стартово-прогрессивной системы оплаты труда, предусматривающей дифференциацию заработной платы в зависимости от качества проведения работ и уровня выполнения планового задания. Это предполагает установление стартовой расценки, которая с наращиванием объемов выполняемых работ возрастает в рамках, установленных хозяйством в зависимости от достигнутых результатов производства, и тем самым усиливает процесс материального стимулирования.

### Литература

1. Бекенов, А.М. Совершенствование материального стимулирования труда работников в сельскохозяйственных предприятиях в условиях перехода к рынку (на примере пригородных хозяйств Павлодарской области Республики Казахстан): автореф. ... дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / А.М. Бекенов; Сиб. науч.-исслед. ин-т экономики с.-х. – Новосибирск, 2000. – 19 с.
2. Вопросы обязательного страхования сельскохозяйственных культур, скота и птицы: Указ Президента Респ. Беларусь, 31 декаб. 2006 г., № 764 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007. – № 5. – 1/8215.
3. Дегтяревич, И.И. Рейтинговая оценка развития свиноводства в Гродненской области / И.И. Дегтяревич // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр.: в 4 т. / НАН Беларуси, М-во с.-х. и прод. Респ. Беларусь, УО Грод. гос. аграр. ун-т; под ред. В.К. Пестиса. – Гродно, 2005. – Т. 2: Экономические науки в системе АПК. – С. 134–138.
4. Механизм совершенствования лизинговых отношений в АПК / А.С. Сайганов [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации / ГНУ "Институт экономики" Центр аграр. экономики НАН Беларуси; редкол.: В.Г. Гусаков [и др.]. – Минск, 2005. – С. 63–71.
5. Миренкова, Г.В. Страхование производственных рисков в зерновом подкомплексе агропромышленного комплекса / Г.В. Миренкова, Т.Н. Троцко // Реформирование учета, совершенствование анализа и планирования затрат на производство и реализацию продукции: сб. науч. ст. / УО "Белорус. торгово-эк. ун-т потребит. Кооперации"; редкол.: Л.В. Мисникова [и др.]. – Гомель, 2004. – С. 110–113.
6. Назаренко, К. Н. Страхование производственных рисков в сельском хозяйстве: автореф. ... дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Назаренко К.Н.; Воронежский гос. агр. ун-т. – Воронеж, 2001. – 17 с.
7. Нитяго, И.В. Обоснование организационно-экономических мер государственной поддержки страхования урожаев сельскохозяйственных культур: автореф. ... дис. канд. экон. наук: 08.00.05; 08.00.10 / И.В. Нитяго; Новос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2002. – С. 12–17.
8. О внесении изменений и дополнений в приказ Министерства экономики Респ. Беларусь, Министерства финансов Респ. Беларусь, Министерства сель-

ского хозяйства и продовольствия Респ. Беларусь от 22.04.1999 г. № 34/90/85: постановление Министерства экономики Респ. Беларусь, Министерства финансов Респ. Беларусь, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Респ. Беларусь от 31.03.2004 г., 95/64/23 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004. – №8/10899.

9. Об утверждении Республиканской программы оснащения сельскохозяйственного производства современной техникой на 2005–2010 годы и мерах по ее реализации: Указ Президента Респ. Беларусь, 17.03.2005 г. №137// Национальный реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2005. – № 1/6324.

10. О финансировании в 2008 г. Республиканской программы оснащения сельскохозяйственного производства современной техникой на 2005–2010 годы: Указ Президента Респ. Беларусь, 28.02.2008 г. №139// Национальный реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2008. – № 1/9519.

11. Рекомендации сельскохозяйственным организациям по организации и оплате труда на уборке зерновых, зернобобовых и крестоцветных культур на зерно в 2007 г. / телеграмма № 03–4/25 от 22.06.2007 г. Комитета по сельскому хозяйству и продовольствию Минского облисполкома.

12. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий: учебник / Г.В. Савицкая. – 2-е изд., перераб. и доп., – Минск: "Экоперспектива", 1997. – 496 с.

13. Самосюк, В.Г. Обновление сельскохозяйственной техники. Лизинг – одно из эффективных решений проблемы / В.Г. Самосюк, Г.Г. Палкин // Белорусское сельское хозяйство. – 2005. – № 10. – С. 19–21.

14. Тарасов, Н. Рыночная модель мотивации труда в сельском хозяйстве / Н. Тарасов, Д. Демков // Органы власти [Электронный ресурс] / Чебоксары, 2007. – Режим доступа: <http://www.gov.cap.ru/hom/106/pressa/012006/motivacia.pdf>. – Дата доступа: 20.11.2006.

15. Ткаченко, Т. На свой страх / Т. Ткаченко // Агробизнес [электронный ресурс]. – 2003. – № 1. – Режим доступа: <http://www.agro-business.ru/archive/2003/1/531/html>. – Дата доступа: 22.02.2007.

16. Услуги банка [Электронный ресурс] / Белагропромбанк. – Минск, 2007. – Режим доступа: <http://www.belapb.by/rus/guridical/rediting/leasing>. – Дата доступа: 30.11.2007.

### Информация об авторе

Тетёркина Алла Михайловна – научный сотрудник Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (017) 212-11-00.

*Дата поступления статьи – 25 июня 2008 г.*

## РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В.И. ХАНДРИКО, аспирантка

Государственное предприятие "Институт системных исследований в  
АПК НАН Беларуси"

## DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE BREEDING IN BELARUS

V. I. KHANDRIKO, the post-graduate student

The state enterprise "The Institute of System Researches in the  
Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus"

*Производство экономически эффективной продукции молочного скотоводства в значительной степени зависит от продуктивности скота. Дальнейшая интенсификация отрасли непосредственно связана с мероприятиями, направленными на ее увеличение.*

*В статье рассмотрены основные тенденции развития отрасли молочного скотоводства в условиях Республики Беларусь. С помощью экономико-статистических методов исследования выявлены основные факторы, влияющие на рост продуктивности коров в различных условиях хозяйствования, изучены перспективные направления развития системы племенного скотоводства.*

**Введение.** Хозяйства республики располагают необходимыми условиями для интенсификации отрасли молочного скотоводства. Эффективному производству продукции способствует прочная кормовая база, развитое крупнотоварное производство.

Однако сложившиеся производственно-экономические условия Беларуси используются не в полной мере. Скотоводство функционирует недостаточно эффективно. Производство молока, хотя и является прибыльным (по данным 2006 г., рентабельность составила +10,1 %), однако доходность его недостаточна для обеспечения воспроизводственного процесса (+32,3 % – необходимый уровень рентабельности для просто-

*Production of economically effective products of dairy cattle breeding substantially depends on the productivity of cattle. The further branch intensification is directly connected with actions directed on its increase.*

*The author considers basic tendencies of branch development of dairy cattle breeding in the conditions of Belarus in the article. The major factors influencing on the growth of cows' productivity in the various conditions of managing are revealed by means of economic-statistical research methods, perspective directions of system's development of pedigree cattle breeding are studied.*

го воспроизводства). Одна из причин невысокой эффективности состоит в том, что в дойном стаде республики содержится 42,9 % коров со среднегодовой продуктивностью до 3500 кг, а при сложившихся условиях безубыточность производства достигается лишь при продуктивности не менее 3500 кг.

В связи с этим перспективное направление развития отрасли – усиление роли племенных хозяйств, так как дальнейшее наращивание продуктивности невозможно без активизации системы племенного скотоводства. Повысить статус таких хозяйств возможно за счет государственной поддержки, стимулирования роста продуктивности животных и производства конкурентоспособной продукции.

**Материалы и методы.** В процессе исследования использовались абстрактно-логический, аналитический, корреляционно-регрессионный методы, а также метод статистической группировки. Информационной базой для статьи послужили данные годовых отчетов Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, отечественные и зарубежные научные публикации.

**Результаты исследований. Тенденции развития отрасли молочного скотоводства.** Природно-климатические, географические и экономические условия Беларуси благоприятствуют развитию отраслей скотоводства. Целесообразно развивать молочное скотоводство, так как, с одной стороны, сельскохозяйственный сектор располагает значительным количеством естественных лугов и окультуренных кормовых угодий, с другой – крупный рогатый скот в наибольшей степени (чем другие животные) приспособлен к потреблению травянистых кормов. Преимущественное использование таких кормов является предпосылкой более экономичного развития отрасли. При потенциале их производства до 50 млн т к. ед. и меньшей себестоимости единицы питательности трав (в 4 раза ниже, чем зерна) – это существенный аргумент в пользу развития отрасли [8].

Способствует эффективности функционирования отрасли также и то, что молоко производится и реализуется в течение всего года, что дает возможность постоянно получать доход. А это является преимуществом в условиях рыночной экономики. Следующий аргумент в пользу развития отрасли то, что молоко и продукты его переработки, как товары первой необходимости, будут пользоваться постоянным спросом [3].

Улучшение конъюнктуры зарубежного рынка в 2007 г. (после отмены Европейским союзом экспортных субсидий) привело к росту цен на молокопродукты (в 2 раза к уровню 2006 г.), поставляемые за пределы

республики. Вывоз товаров в пересчете на молоко приблизился к 2,5 млн т и составил в совокупном объеме экспорта продукции сельскохозяйственного происхождения почти 50 %. Экспортная выручка от реализации молокопродуктов – около 1 млрд долл. США.

Динамика развития отрасли в 2002–2006 гг. представлена в таблице 1.

Сложившаяся ситуация в молочном скотоводстве характеризуется стабильным ростом производства. Так, валовой надой молока за период с 2002 по 2006 г. увеличился на 50 %, при этом наибольший темп прироста наблюдался в 2004 г. – 17,5 %. Значительное увеличение производства данной продукции произошло при стабильном поголовье коров. Как показал выполненный нами индексный анализ, за счет сокращения поголовья коров на 10,2 тыс. производство молока снизилось лишь на 25 тыс. т, а при повышении продуктивности на 1513 кг – увеличилось на 1807 тыс. т. Сокращение численности основного стада отнюдь не негативное явление. Такие процессы характерны для всех стран с развитым молочным скотоводством.

Однако даже при таком динамичном развитии отрасли достичь уровня валового производства молока конца 80-х – начала 90-х годов еще не удалось (около 7,5 млн т), притом его производство в сельскохозяйственных организациях увеличилось к уровню 2000 г. почти в 1,5 раза; продуктивность дойного стада, по итогам 2006 г., превысила 4-тысячный рубеж и в 2007 г. достигла 4115 кг против 2154 кг молока от коровы в 2000 г. [9].

Положительные тенденции сложились и в сфере воспроизводства молочного стада. Об этом свидетельствует тот факт, что выход телят на 100 коров и телок повысился на 13,5 % и составил 94 головы.

Отмечается также рост уровня товарности молока. Это позволяет утверждать, что сельскохозяйственным производителям созданы благо-

**Таблица 1 – Основные показатели развития молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь**

Показатели	Год				
	2002	2003	2004	2005	2006
Поголовье КРС, тыс. гол.	3429,5	3386,3	3460,3	3531,7	3610,8
В том числе коров	1204,9	1194	1190,2	1194	1194,7
Выход телят на 100 коров и телок, гол.	83	82	88	91	94
Валовое производство молока, тыс. т	3016	3040	3574,6	4159,2	4521,5
Надой молока на корову, кг	2507	2611	3102	3685	4020
Реализовано молока, тыс. т	2347,4	2406,4	2960	3349,9	3713,4
Товарность молока, %	77,8	79,2	82,8	80,5	82,1

Примечание. Таблица рассчитана автором по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

приятные условия для увеличения реализации производимой продукции. Однако еще не все резервы использованы. Так, по данным 2006 г., в среднем по республике на выпойку телят израсходовано около 600 кг молока на голову, что больше нормы примерно в 2,4 раза.

Повышение экономической эффективности молочного скотоводства в значительной степени связано с ростом продуктивности молочного скота. Рассмотрим данную зависимость на примере группировки хозяйств молочного направления по уровню среднегодового удоя (табл. 2).

Данные, полученные в результате группировки, свидетельствуют, что между уровнем продуктивности и уровнем рентабельности существует прямая связь. Так, при повышении продуктивности в среднем на 5640 кг в седьмой группе хозяйств, по сравнению с первой группой, рост уровня рентабельности составил 32 процентных пункта. Средняя цена реализации молока в седьмой группе – 478 тыс. руб/т, что на 15,5 % выше средней реализационной цены первой группы хозяйств. При этом себестоимость сократилась на 14 %. Необходимо отметить, что экономически целесообразный порог продуктивности составляет 3500 кг, так как лишь при таком и более высоком уровне производственные затраты покрываются ценой реализации на 10 % и более. В данной связи следует определить основные направления дальнейшего повышения эффективности производства. С этой целью проведем сравнительную оценку резервов увеличения продуктивности, так как предполагается, что ее рост обеспечит эффективное функционирование отрасли.

**Оценка резервов повышения эффективности отрасли и меры по их реализации.** Уровень удоев, при котором производство молока рентабельно, обуславливается природно-экономическими условиями зоны и особенностями хозяйства, в частности, себестоимостью кормовой единицы рациона, уровнем закупочных цен на молоко и особенностями технологии производства [3].

По результатам данных таблицы 2, все хозяйства совокупности целесообразно разделить на три группы. Основным фактор, который учитывался при выделении групп, – уровень рентабельности.

В первую группу вошли хозяйства с продуктивностью животных до 3500 кг. При такой продуктивности уровень рентабельности составил (–)2 %. Удельный вес в валовом производстве молока организаций данной группы – 27,3 %. Такие хозяйства не имеют возможности значительно повышать продуктивность, так как не располагают соответствующей базой.

Вторая группа – это хозяйства, в которых среднегодовой удой на корову в год изменяется в пределах от 3500 до 5500 кг, уровень рентабельности при такой продуктивности – в среднем 9,7 %. Хозяйства этой группы производят 56 % молока от валового производства.

Таблица 2 – Группировка сельскохозяйственных организаций по уровню среднегодового удою коров основного стада молочного направления по данным 2006 года

Показатели	Группы хозяйств по продуктивности коров, кг						В среднем
	До 2500	2501–3500	3501–4500	4501–5500	5501–6500	6500–7500	
Количество хозяйств в группе	173	568	519	248	92	27	1637
Среднегодовой удой по группе, кг	2230	3026	3975	4957	5914	6742	3981
Уровень рентабельности, %	-5,5	1	9,8	14,7	23,6	24	10,3
Производственная себестоимость 1 т молока, тыс. руб.	439	415	390	391	381	376	397
Средняя цена реализации, тыс. руб.	414	419	429	449	471	466	437
Структура производства молока, %	4,5	22,8	31,9	24,2	10,8	4,1	100
Заплаты кормов на голову, ц к. ед.	43,1	45,9	50,6	56,5	62,8	63,5	65,2
Заплаты труда на голову в год, чел.-ч	159,9	172,2	179,2	179,9	172,2	169,4	174,8
Выход телят на 100 коров основного стада, гол.	89	102	114	124	126	120	111
Удельный вес кормов в структуре затрат, %	46,2	46,4	46	45,8	46,9	46,6	50,1
Удельный вес концентратов, %	11,1	15,3	20,3	25,6	31,4	35,5	39,5

Примечание. Таблица рассчитана автором по данным годовых отчетов Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

В третью группу вошли хозяйства, производство в которых осуществляется преимущественно интенсивным способом (среднегодовой удой свыше 5500 кг). В хозяйствах данной группы уровень рентабельности – 24,1 %, среднегодовой удой – 6840 кг. Доля этой группы предприятий в общем производстве молока – 16,7 %.

Основными факторами, препятствующими дальнейшему росту эффективности, являются генетический потенциал, кормление и содержание. По мнению большинства отечественных ученых, молочная продуктивность крупного рогатого скота на 35 % зависит от кормления и содержания, от генетических факторов – на 25, здоровья – на 25, от сезонных влияний и числа лактации – на 15 % [7].

В этой связи необходимо определить степень влияния основных факторов на уровень продуктивности коров в каждой выделенной группе. Для этого был проведен корреляционно-регрессионный анализ в трех группах хозяйств.

Полученные уравнения регрессии отражают зависимость между уровнем продуктивности, уровнем кормления, содержания и состоянием племенной работы.

$$Y_{rp1} = 417 + 9,3x_1 + 9,7x_2 + 20,1x_3 + 1,7x_4 + 129x_5 + 10,4x_6;$$

$$R = 0,59; R^2 = 0,35; F = 66,5;$$

$$Y_{rp2} = 1040 + 15,3x_1 + 9,6x_2 + 24,2x_3 + 1,2x_4 + 60x_5 + 23,3x_6;$$

$$R = 0,60; R^2 = 0,37; F = 75,5;$$

$$Y_{rp3} = 1821 + 11,8x_1 + 7,1x_2 + 21,8x_3 + 3,0x_4 + 315,9x_5 + 16,7x_6;$$

$$R = 0,66; R^2 = 0,44; F = 15,9,$$

где  $Y$  – среднегодовой удой молока на корову, кг;

$x_1$  – расход кормов на голову в год, ц к. ед.;

$x_2$  – выход телят на 100 коров, гол.;

$x_3$  – удельный вес концентратов в рационе, %;

$x_4$  – затраты труда на голову основного стада, чел.-ч;

$x_5$  – уровень оплаты труда, тыс. руб./чел.-ч;

$x_6$  – концентрация поголовья на 100 га сельскохозяйственных угодий, гол.

Расчетное значение критерия Фишера превосходит табличное по всем трем уравнениям при  $\alpha = 0,05$  ( $F_{табл} = 2,21$ ), что говорит о статистической значимости уравнений. Проведенные расчеты коэффициента существенности показывают, что по всем уравнениям его значение больше 1. Следовательно, связь между результативным признаком и факторами существенна, а модели являются устойчивыми.

По параметрам полученного уравнения можем оценить долю каждого из факторов в изменении уровня результативного показателя. Это может быть сделано путем прямой оценки по величине коэффициентов регрессии при каждом из факторов, а также по коэффициентам эластичности  $\mathcal{E}_j$ , стандартизированным частным  $\beta$  и  $\Delta$ -коэффициентам.

Коэффициент эластичности рассчитывается по формуле

$$\mathcal{E}_j = a_j \frac{\bar{x}_j}{\bar{y}}, \quad (1)$$

где  $\bar{x}_j$  – среднее значение  $j$ -го факторного признака;

$\bar{y}$  – среднее значение результативного признака;

$a_j$  – коэффициент регрессии при  $j$ -ом факторном признаке.

$\beta$ -коэффициент определяется по формуле

$$\beta_j = a_j \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_y}, \quad (2)$$

где  $\sigma_{xy}$  – среднее квадратическое отклонение  $j$ -го факторного признака;

$\sigma_y$  – среднее квадратическое отклонение результативного признака.

$\Delta$ -коэффициент исчисляется по формуле

$$\Delta_j = \frac{r_{xy} \times \beta_j}{R^2}, \quad (3)$$

где  $r_{xy}$  – коэффициент парной корреляции;

$R^2$  – коэффициент детерминации.

Содержательный анализ моделей в целях уточнения приоритетности факторов основан на сравнении перечисленных коэффициентов. В этих целях, особенно при достаточно большом числе факторов, включаемых в уравнение регрессии, производится их ранжирование по величине коэффициентов эластичности,  $\beta$  и  $\Delta$ -коэффициентов [1].

Анализ коэффициентов уравнений регрессий при различных уровнях продуктивности скота молочного направления представлен в таблице 3.

Таблица 3. Анализ степени влияния основных факторов на уровень продуктивности

Факторы	Значения коэффициентов						Номер группы						Средний ранг по группам			
	$\mathcal{E}_j$		$\beta_j$		$\Delta_j$		$\mathcal{E}_j$		$\beta_j$		$\Delta_j$					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
Расход кормов на голову в год, ц.к. ед.	0,151	0,190	0,119	0,204	0,176	0,123	0,244	0,066	2	3	4	5	6	2	3	4
Выход телят на 100 коров, гол.	0,342	0,265	0,147	0,362	0,323	0,433	0,243	0,078	1	2	3	4	5	1	2	3
Удельный вес концентратов в рационе, %	0,102	0,123	0,112	0,297	0,353	0,279	0,330	0,244	4	3	4	2	1	3	2	1
Затраты труда на голову, чел.-ч	0,107	0,053	0,085	0,176	0,118	0,225	0,073	0,017	-0,013	3	5	5	6	4	5	6
Уровень оплаты труда, руб.чел.-ч тыс.	0,093	0,038	0,192	0,214	0,158	0,134	0,085	0,556	5	6	1	3	5	1	3	4
Концентрация поголовья на 100 га сельскохозяйственных угодий, гол.	0,057	0,089	0,052	0,122	0,232	0,186	0,077	0,069	6	4	6	6	4	5	6	4

Сопоставляя значения коэффициентов эластичности, можно сделать следующие выводы:

– главным фактором изменения резульативного показателя в первой группе хозяйств является преодоление яловости коров (при изменении показателя "выход телят на 100 коров" на 1 % продуктивность возрастает на 0,34 %);

– во второй группе, хотя значение данного фактора снижается, все же оказывает наибольшее влияние на продуктивность;

– в третьей группе при повышении уровня оплаты труда на 1 % продуктивность возрастает на 0,19 %.

$\beta_j$ -коэффициент позволяет сравнивать степень влияния на результат факторов, имеющих несопоставимые единицы измерения, то есть насколько сравниваемых или стандартных единиц возрастает функция при изменении фактора на единицу [2]. Сравнение значений позволяет выявить факторы, в которых имеются наибольшие резервы в изменении резульативного признака. Существенное значение в повышении продуктивности оказывает в первой группе хозяйств такой фактор, как выход телят на 100 коров, во второй группе – содержание концентратов в рационе, в третьей – уровень оплаты труда.

С помощью  $\Delta$ -коэффициента можно оценить долю каждого фактора в суммарном влиянии факторов, включенных в уравнение регрессии. Путем сопоставления значений данного коэффициента можно сделать следующий вывод: наибольшее влияние на рост продуктивности оказывает фактор "выход телят на 100 коров" (43,3 %) – в первой группе, "удельный вес концентратов" (33,0 %) – во второй, "уровень оплаты труда" (55,6 %) – в третьей группе.

Таким образом, выполненная с помощью экономико-статистических методов оценка стохастических связей зависимости продуктивности молочного скота от комплекса организационно-технологических факторов свидетельствует, что наибольшие возможности в повышении продуктивности крупного рогатого скота молочного направления связаны с ростом в первой группе фактора "выход телят на 100 коров", затем – "тип и уровень кормления". Во второй группе первоочередное значение имеет фактор "удельный вес концентратов в рационе", на втором месте – "уровень кормления". В третьей группе наиболее эффективными являются мероприятия, направленные на повышение оплаты труда (первый ранг) и выхода телят на 100 коров (второй ранг).

В связи с тем, что вопросы воспроизводства являются актуальными для всех групп хозяйств, необходимо рассмотреть более подробно систему племенного скотоводства. Повышение эффективности производства про-

дукции скотоводства невозможно без системного развития племенного дела в сочетании с правильно организованным кормлением и содержанием.

К настоящему времени генетический потенциал по удою коров в республике находится на уровне 4,0–4,5 тыс. кг за лактацию, что является недостаточным. Более 98 % маточного поголовья относится к черно-пестрой породе, из них чистопородные животные – 81 %. Высококачественных животных (1-й класс, элита и элита-рекорд) насчитывается 53,2 % [7].

В основу дальнейшего развития действующей системы племенного скотоводства в республике положены направления селекционно-племенной работы по созданию популяций животных, адаптированных к современным требованиям экономики и технологии производства. Реализации данных мероприятий способствует Республиканская комплексная программа по племенному делу в животноводстве, основные задачи которой заключаются в следующем:

1) создание высокопродуктивных пород, типов, линий, кроссов и гибридов;

2) всемерная ориентация на повышение продуктивности и экономической эффективности пород;

3) выведение животных, приспособленных к интенсивному использованию их в промышленной технологии;

4) ориентация на получение продукции такого качества, которое бы соответствовало рыночному спросу и технологическим условиям пищевой и мясо-молочной промышленности [3].

Реализация намеченных задач может осуществляться двумя путями: использование отечественного или зарубежного материала. Необходимость применения мировых достижений обуславливается опытом лидеров в области молочного скотоводства. Уникальные способности голштинского скота к производству молока привлекли внимание животноводов всех стран с развитым молочным скотоводством. Поэтому, наряду с чистопородным разведением, широко используется скрещивание черно-пестрого скота с производителями голштинской породы для того, чтобы ускорить темпы совершенствования пород, создать современный тип животных, адаптированных к условиям страны.

В последние годы завоз импортной племенной продукции в республику активизировался. Если в 1997–2003 гг. в Беларусь импортный скот вообще не завозился, то за последние 3 года в республику поступило 110 племенных быков, телок и нетелей – 5284 голов и более 220 тыс. доз спермы быков.

Целесообразность импорта телок и нетелей заключается в том, что завозятся животные с уникальными генотипами, с консолидированной

наследственностью по молочной продуктивности и высокими генетическими задатками [5].

Вместе с тем уровень экономической отдачи от закупки за рубежом племенного скота недостаточен. При складывающихся ценах на молоко и племенной скот прирост производства продукции от высокопродуктивного скота, завезенного из-за рубежа, не окупает стоимости его приобретения. В данной связи требуется решение комплекса организационно-технологических и экономических задач по оптимальному формированию и развитию системы племенного дела.

**Заключение.** Как показывают исследования, для того чтобы повысить эффективность производства молока, необходимо комплексное решение вопросов кормления, содержания и племенного дела, что позволит улучшить производственные, энергетические и экономические показатели. В стадах со среднегодовым удоем до 3500 кг следует в первую очередь уделить внимание вопросам сокращения яловости, так как наибольшее влияние на продуктивность в данной группе оказывает фактор "выход делят на 100 коров". При росте продуктивности значимость фактора несколько сокращается, приоритеты сдвигаются к системе факторов, характеризующих уровень кормления животных. В группе хозяйств со среднегодовым уровнем удоев свыше 5500 кг существенное значение на повышение продуктивности оказывает оплата труда, так как в хозяйствах данного типа достигнуты необходимые параметры эффективного производства, а дальнейший рост продуктивности обуславливается развитием системы племенного скотоводства.

#### Литература

1. Ефимова, М.И. Общая теория статистики: учебник / Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев; под общ. ред. М.И. Ефимовой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА, 2005. – 416 с.
2. Горбатовский, А.В. Экономическая роль материально-технической базы в совокупности факторов эффективного развития кормопроизводства / А.В. Горбатовский // *Агрэкономика*. – 2007. – № 7. – С. 32–34.
3. Касторнов, Н. Эффективность и конкурентоспособность молочного скотоводства / Н. Касторнов // *Молочное и мясное скотоводство*. – 2004. – № 7. – С. 2–4.
4. Классификация пород [Электронный ресурс]. – Режим доступа: literature.agrodebo.com/gu/science\_breeding/3146/3156/3170. – Дата доступа: 11.01.2008.
5. Пономаренко, В.С. Импорт генетического материала для совершенствования пород крупного рогатого скота / В.С. Пономаренко, О.Н. Белобокая // *Белорусское сельское хозяйство*. – 2008. – № 1. – С. 7–12.
6. Попков, Н. Фермы завтрашнего дня / Н.Попков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: fermer.by/library.php?id=2&art=50020. – Дата доступа: 11.01.2008.

7. Теоретические и практические аспекты селекционно-племенной работы в скотоводстве: монография / Н.В. Казаровец [и др.]; под общ. ред. Н.В. Казаровца. – Минск: БГАТУ, 2005. – 312 с.

8. Шейко, И. Направления развития скотоводства в Республике Беларусь / И. Шейко // *Агрэкономика*. – 2004. – № 5. – С. 19–21.

9. Экономика предприятий и отраслей АПК: учебник / П.В. Лещеловский [и др.]; под общ. ред. П.В. Лещеловского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: БГЭУ, 2007. – 574 с.

#### Информация об авторе

Хандрико Вера Ивановна – аспирантка Государственного предприятия "Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (0172) 212-21-10.

*Дата поступления статьи – 7 апреля 2008 г.*

УДК 631.151.2

### ПРЕДЕЛ ИНТЕНСИФИКАЦИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Т.Л. ХРОМЕНКОВА, кандидат экономических наук, доцент

А.В. КЛОЧКОВ, доктор технических наук, профессор

УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

### INTENSIFICATION LIMIT IN THE AGRICULTURAL ORGANIZATIONS

T.L. KHRAMENKOVA, the candidate of economic science,

the associate professor

A.V. KLOCHKOV, the doctor of technical science, the professor

The Establishment of education

"The Byelorussian State Agricultural Academy"

*Изучена в динамике взаимосвязь роста затрат на содержание основных средств как фактора интенсификации и эффективности производства зерновых.*

*The authors have been studied correlation between the increase of the maintenance of fixed assets as an intensification factor and effectiveness of cereals production in the dynamics.*

**Введение.** Целью сельскохозяйственной организации является получение как можно большего объема стабильной прибыли. Для достижения этой цели сельскохозяйственные производители затрачивают труд, капитал. На современном этапе развития сельскохозяйственного производства главным направлением является интенсификация производства. В широком смысле значения этого слова интенсифицировать производство можно бесконечно, что связано с возможностью развития научно-



технического прогресса и не только в области сельскохозяйственного производства. В конкретных же условиях производства сельскохозяйственные производители вынуждены отказаться от дальнейшей интенсификации, если выручка не покрывает вложенных затрат. Затраты любого количества труда и капитала оправдываются лишь тогда, когда производитель по меньшей мере получает равноценный эквивалент в выручке.

В этой связи возникает вопрос об общих условиях, определяющих степень интенсивности, которая может и должна быть достигнута без нарушения требований рационального ведения сельскохозяйственного производства.

**Материалы и методы.** В качестве методов исследования использовались: анализ, статистические группировки.

Информационную базу исследования составили: обобщение литературных источников, данные годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Могилевской и Гродненской областей.

**Результаты и предложения.** В сельскохозяйственном производстве не может идти речи о затратах труда и капитала в любых количествах. Возрастание выручки в сельскохозяйственных предприятиях не идет параллельно с увеличением издержек. С определенного момента в результате последовательного увеличения издержек происходит постепенное снижение выручки, а затем совершенно прекращается. Это касается всех видов затрат.

Этот предел является вместе с тем и пределом рентабельности интенсификации, которая не должна выходить за эти пределы, если предприятие желает достичь своей главной цели.

Только при совершенно определенной степени интенсификации сельскохозяйственного производства возможно получение максимальной прибыли. Чрезмерная интенсификация приводит к прямым убыткам, а ее недоведение до этого предела влечет за собой потери возможной прибыли. Поэтому проблемы рентабельности сельского хозяйства можно отнести к проблемам интенсивности сельскохозяйственных организаций.

На размер предела интенсификации влияет изменение соотношения цен на производимую продукцию и средства производства. При повышении цен на продукцию происходит рост предела интенсификации, при снижении – его снижение. Рост цен на средства производства ведет к снижению предела интенсификации, при снижении цен на средства производства предел интенсификации повышается.

Одной из составляющих современных интенсивных технологий является использование специальной техники. Отмечается ее постоянное совершенствование с целью повышения производительности труда и

качества выполнения работ. Одновременно возрастает конструкторская сложность применяемых машин и орудий, что сопровождается увеличением их стоимости.

Одним из центральных вопросов экономики предприятия являются издержки, которые, как известно, подразделяются на постоянные и переменные. При изменении объемов производства поведение таких издержек существенно различается. Величина постоянных издержек не зависит от объема производства. Размер переменных издержек с ростом объема производства, как правило, увеличивается. Такое поведение издержек относится к затратам на весь объем производства. Величина постоянных и переменных издержек на единицу производства меняется [1, с. 38].

К постоянным относятся затраты на содержание основных средств. В последнее время отмечается устойчивый рост затрат по данной статье, что не всегда адекватно увеличению урожая. Подтверждением вышесказанного являются данные таблицы 1.

Расчеты выполнены по материалам годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Могилевской области.

Данные таблицы 1 показывают, что с 2000 по 2005 г. сумма затрат на содержание основных средств на производстве зерновых выросла в 3,2 раза. Доля данной статьи в общей сумме затрат на производство зерна сократилась на 1,2 п.п. В расчете на каждый гектар уборочной площади зерновых сумма затрат на содержание основных средств за рассматриваемый период выросла в 4,61 раза и составила в 2005 г. 97,4 тыс. руб. Урожайность зерновых в массе после доработки также возросла. Но ее рост составил лишь 44,8 %.

За рассматриваемый период в 2 раза выросла средняя цена реализации 1 т зерна. При этом с 2000 по 2003 г. отмечался ее плавный рост. В 2004 г. цена зерна повысилась более чем на 30 % с последующим 3 %-ым ростом в 2005 г.

Прибыль на 1 га посева зерновых колебалась по годам. Наибольшая ее сумма отмечается в 2002 г., в 2005 г. сумма прибыли на 1 га снизилась до 16 тыс. руб. на 1 га, что обусловлено более быстрыми темпами роста производственной себестоимости 1 т зерна по сравнению с ростом средней цены реализации и снижением урожайности зерновых за последний год на 2 ц с каждого гектара.

На урожайность и другие показатели экономической эффективности производства зерна влияет большое количество факторов: качество семян, дозы и способы внесения минеральных удобрений, применение средств защиты растений и другое.

Определенный интерес представляет изучение результативных экономических показателей производства зерна в зависимости от измене-

Таблица 1 – Динамика затрат на содержание основных средств и показатели эффективности производства зерна по Республике Беларусь

Показатели	Год						2005 г. к 2000 г.
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Производственная себестоимость 1 т зерна, тыс. руб.	49,9	86,1	97,9	120,8	132,8	168,8	3,3 раза
Сумма затрат на содержание основных средств при производстве зерна, тыс. руб.	10115	17719	19600	19500	25700	32200	3,2 раза
Удельный вес затрат на содержание основных средств в общей сумме затрат на производство зерна, %	20,3	20,6	19,5	19,4	19,3	19,1	-1,2 п.п.
Урожайность зерна, ц/га	19,4	19,9	24,7	21,2	29,6	28,1	144,8
Сумма затрат на содержание основных средств в расчете на 1 га посева зерновых, тыс. руб.	21,1	37,4	50,5	60,3	82,2	97,4	4,6 раза
Прибыль в расчете на 1 га посева зерновых, тыс. руб.	35,6	21,5	121,1	12,0	55,0	16,0	44,9 %
Средняя цена реализации 1 т зерна, тыс. руб.	88,5	107,9	122,0	129,0	171,0	177,0	2 раза
Рентабельность производства зерна, %	65,3	22,6	22,5	7,9	26,6	6,6	-58,7 п.п.

ния суммы затрат по статье Содержание основных средств, так как она все большее влияние оказывает на прибыль предприятия из-за роста стоимости применяемых основных средств производства (табл. 2).

Расчеты выполнены по материалам годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Могилевской и Гродненской областей.

Расчеты показывают, что с ростом суммы затрат по статье Содержание основных средств в расчете на 1 га посева зерновых не происходит соответствующего роста их урожайности. Это свидетельствует о том, что дорогостоящая техника используется без учета урожайности зерновых культур. Интенсификация производства в доле основных средств не всегда соответствует росту других ее составляющих, что при прочих равных условиях приводит к снижению экономической эффективности производства. По материалам группировки прослеживается снижение по группам суммы прибыли в расчете на 1 га посева зерновых и уровня рентабельности на 13,1 п.п.

Аналогичные расчеты, выполненные по материалам сельскохозяйственных организаций Гродненской области, подтверждают указанную тенденцию (табл.3).

Следует отметить, что в 2000 г. в сельскохозяйственных организациях Гродненской области несколько ниже был показатель стоимости основных средств в расчете на 1 га посева зерновых по сравнению с хозяйствами Могилевской области. Вместе с тем прослеживается более высокий уровень урожайности зерновых культур, ниже себестоимость 1ц зерна и выше рентабельность его производства.

В период с 2000 по 2006 г. значительно возросла стоимость основных средств, используемых в сельскохозяйственных организациях, как за счет приобретения новых, так и за счет их переоценки. Выросла и урожайность зерновых культур. Однако, как показывают данные по хозяйствам Могилевской области за 2006 г., при росте стоимости основных средств на 1 га в 3 раза урожайность возрастает лишь в 1,5 раза (табл. 4).

В сельскохозяйственных организациях первой и второй группы при затратах на содержание основных средств до 31 тыс. руб/га производство зерна прибыльно. В дальнейшем по группам значительно возрастает себестоимость 1 т зерна и доля затрат на содержание основных средств в общей сумме затрат на их выращивание. Не происходит адекватного роста урожайности.

**Заключение.** Таким образом, использование дорогостоящей техники при выращивании зерновых культур не всегда эффективно. Это свидетельствует о существовании предела интенсификации возделывания зерновых культур в части основных средств. В каждой конкретной сельскохозяйственной организации он будет свой, что делает необходимым

**Таблица 2 – Затраты на содержание основных средств на 1 га посева и эффективность производства зерна (по данным Могилевской области за 2000 г.)**

Стоимость основных средств на 1 га посева зерновых, тыс. руб.	Число хозяйств в группе	Среднее значение по группе, тыс. руб.	Уборочная площадь, га	Урожайность, ц/га	Себестоимость 1 т зерна, тыс. руб.	Прибыль на 1 га посева зерновых, тыс. руб.	Рентабельность производства зерна, %
До 1,4	34	0,68	976,8	20,4	94,7	26,3	46,6
1,5-4,0	43	2,81	991,9	19,5	79,9	46,9	35,2
4,1-10,9	96	7,46	1046,3	18,7	136,4	22,1	41,8
11,0-21,0	68	15,8	1062,9	18,5	162,9	26,5	42,8
21,1-46,0	50	31,7	960,4	19,5	87,2	28,1	41,0
Свыше 47,0	37	91,2	1023,7	19,2	93,3	18,3	33,5
В среднем по совокупности	328	20,9	1020,4	19,1	117,9	27,2	40,5

**Таблица 3 – Стоимость основных средств на 1 га посева и эффективность производства зерна (по данным Гродненской области за 2000 г.)**

Стоимость основных средств на 1 га посева зерновых, тыс. руб.	Число хозяйств в группе	Среднее значение по группе, тыс. руб.	Уборочная площадь, га	Урожайность, ц/га	Себестоимость 1 т зерна, тыс. руб.	Рентабельность производства зерна, %
До 2,9	46	1,7	1076,7	25,6	45,7	125,9
2,9-6,29	53	4,7	1125,4	24,1	45,8	117,6
6,3-15,0	62	10,4	1145,4	25,1	45,1	119,8
15,0-32,0	70	22,7	1148,7	27,8	46,3	117,4
Свыше 32,1	62	43,0	1183,7	28,4	51,9	80,5
В среднем по совокупности	293	17,8	1157,7	26,3	47,0	111,5

**Таблица 4 – Затраты на содержание основных средств на 1 га посева и эффективность производства зерна (по данным Могилевской области за 2006 г.)**

Стоимость основных средств на 1 га посева зерновых, тыс. руб.	Число хозяйств в группе	Среднее значение по группе, тыс. руб.	Уборочная площадь, га	Урожайность, ц/га	Себестоимость 1 т зерна, тыс. руб.	Прибыль на 1 га посева зерновых, тыс. руб.	Рентабельность производства зерна, %
До 11,0	14	6,7	1091,0	26,4	155,2	10,0	3,8
11,1-30,0	49	22,0	1110,9	24,7	165,7	3,6	2,1
30,1-33,0	70	54,0	1180,2	28,5	183,7	-9,1	-8,4
33,1-151,0	48	99,9	1095,0	30,9	208,1	-19,8	-14,7
Свыше 151,1	40	200,0	1273,0	39,9	242,5	-71,5	-45,7
В среднем по совокупности	221	80,3	1157,5	30,1	223,9	-18,7	-13,4

выбор основных средств в соответствии с уровнем урожайности, который, в свою очередь, зависит от других составляющих интенсивной технологии выращивания зерновых культур.

Целенаправленная интенсификация требует оптимальных затрат и соблюдения их пропорций, определенной увязки материальных ресурсов с природными факторами. Возможности увеличения производства продукции и снижения себестоимости должны соответствовать целям и задачам сельскохозяйственной организации. Несоблюдение этих требований ведет, как правило, к снижению эффективности использования ресурсов [2, с. 6].

#### Литература

1. Экономика сельскохозяйственных предприятий / Д. Бауэр [и др.]. – Минск: ЭкоНива, 1999. – 83 с.
2. Сушность, средства и факторы интенсификации сельского хозяйства / В.Г. Гусаков [и др.] // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2005. – № 2. – С. 5–13.

#### Информация об авторах

Хроменкова Татьяна Леонидовна – кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой организации производства в АПК УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-94-16.

Клочков Александр Викторович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой сельскохозяйственных машин УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-93-92.

Дата поступления статьи – 21 мая 2008 г.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ЗЕМЕЛЬ  
В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ  
РЕСУРСАМИ**

А.Р. ЦЫГАНОВ, член-корреспондент НАН Беларуси, доктор  
сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАСХН,  
заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси  
С.В. РАДЧЕНКО, ассистент

УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

**THE STATE CONTROL OF LAND USE  
AND PROTECTION IN THE GROUND RESOURCES  
MANAGEMENT SYSTEM**

A.R. TSYGANOV, the corresponding member of the National  
Academy of Sciences of Belarus the doctor of economics,  
the professor, the deputy chairman of presidium of the National  
Academy of Sciences of Belarus

S.V. RADCHENKO, the assistant  
The Establishment of education "The Byelorussian  
State Agricultural Academy"

*В статье рассмотрена одна из функций управления земельными ресурсами – государственный контроль за использованием и охраной земель. На основе изучения статистических данных анализируются результаты государственного контроля за использованием и охраной земель, предлагаются некоторые пути его совершенствования.*

*The article examines one of the functions of land resources management – state control of land usage and protection. The authors have analyzed statistical data showing state control of land usage and protection and suggested some ways of its improvement.*

**Введение.** В системе управления земельными ресурсами объективно выделяют тесно связанные между собой функции управления, которые представляют собой относительно обособленные виды управленческой деятельности по организации рационального использования и охраны земли. Различные авторы [1; 2; 3; 4; 5 и др.] предлагают разное их количество и виды. Однако все в качестве отдельной функции называют государственный контроль за использованием и охраной земель.

Контроль за использованием и охраной земель – это одна из основных функций государственного управления земельными ресурсами и

регулирования земельных отношений. Основная задача его – обеспечение соблюдения всеми землепользователями, землевладельцами и собственниками земельных участков, в том числе арендаторами, государственными и общественными органами требований земельного законодательства Республики Беларусь.

В настоящее время государственный контроль за использованием и охраной земель необходим и востребован. Он является эффективным инструментом управления главным национальным богатством республики – земельными ресурсами. Повышение его действенности является актуальной задачей. Несмотря на роль и значение рассматриваемой функции управления земельными ресурсами, многие вопросы остаются еще недостаточно проработанными, некоторые положения государственного контроля за использованием и охраной земель, изложенные в нормативных правовых актах, требуют совершенствования.

Государственный контроль за использованием и охраной земель можно определить как деятельность специально уполномоченных государственных органов и их должностных лиц, направленную на предотвращение, выявление и устранение нарушений земельного законодательства [6, с. 56]. Имеются и другие мнения по определению данного понятия: "государственный контроль за использованием и охраной земель есть систематическая, конструктивная деятельность специально уполномоченных государственных органов и руководителей их подразделений, направленная на максимальное соблюдение всеми субъектами земельных отношений действующего земельного законодательства и приближение фактического исполнения принимаемых нормативных актов, решений, программ и мероприятий как можно ближе к установленным их параметрам" [7, с. 6].

Несмотря на то, что в земельном праве контроль за использованием и охраной земель традиционно называется правоохранительной функцией [4], следует отметить, что само английское слово "control" во многих странах мира используется чаще в значении "управлять, регулировать", в первую очередь применительно к экономическим методам управления и регулирования, а не к выявлению, пресечению, недопущению, предотвращению, с которыми традиционно ассоциируется термин "контроль" в постсоветских странах.

Регулирование земельных отношений осуществляется многочисленными нормативными актами различной юридической силы: законами, указами Президента, приказами, постановлениями Правительства, актами министерств и ведомств, а также нормативными документами местных органов власти. Значительное место в земельных отношениях зани-

мает проблема управления земельными ресурсами. Под управлением земельными ресурсами понимается совокупность взаимосвязанных государственных функций по организации и контролю использования и охраны земель [8, с. 107]. В определении понятия управления земельными ресурсами подчеркнута организующая и контролирующая роль государства в использовании и охране земель.

В настоящее время земельным законодательством, в частности Кодексом Республики Беларусь о земле (ст. 139–140) [9], а также Положением о государственном контроле за использованием и охраной земель, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26 марта 1993 г. № 182 (с изменениями и дополнениями на 28 февраля 2002 г.) [10], определены задачи и органы, осуществляющие госконтроль. Основные его задачи заключаются в предупреждении и устранении нарушений земельного законодательства, обеспечении соблюдения установленных норм, правил и технических требований при проведении землеустройства и разработке его документации. Государственный контроль осуществляется не только за охраной и использованием земель, но и за соблюдением земельного законодательства, а также лесного, водного, градостроительного, административного и иного, содержащего нормы земельного права. Лица, виновные в совершении земельных правонарушений, несут ответственность в порядке, установленном законом.

Контрольные функции возложены и на землеустроительные органы, к которым отнесены Государственный комитет по имуществу и его территориальные органы – областные и Минская городская землеустроительная и геодезическая службы, в состав которых как структурные подразделения входят районные, городские землеустроительные и геодезические службы. Должностные лица – председатель Госкомимущества (и его заместители) и руководители (и их заместители) названных выше служб являются по должности одновременно главными государственными инспекторами по использованию и охране земель (их заместителями) соответственно республики, областей, г. Минска и районов.

Изучение зарубежной практики показывает, что действенная система государственного контроля опирается как на экономические методы, так и на административные, причем экономический механизм действует, в том числе и на принципе отдачи вложенных средств [3; 11; 12]. Зарубежные системы аграрных отношений содержат значительное число стимулирующих рычагов, некоторые непосредственно связаны с выполнением правил использования и охраны земель. При нарушении субъектом норм пользования землями их права могут быть в какой-то части приостановлены.

**Материалы и методы.** Целью данной работы является рассмотрение государственного контроля за использованием и охраной земель как одной из функций управления земельными ресурсами, роли госконтроля в регулировании земельных отношений и поиска путей повышения его эффективности. В работе использованы статистические данные Государственного комитета по имуществу по осуществлению государственного контроля за использованием и охраной земель в Республике Беларусь. Группировка административно-территориальных единиц по количеству выявленных нарушений земельного законодательства на тысячу землепользований выполнена с использованием геоинформационной системы ArcView. Результаты исследований получены на основе аналитического метода.

**Результаты и предложения.** Органы государственного контроля за использованием и охраной земель ведут контроль в соответствии со своей компетенцией, организуют проверку и экспертизу изменения качественного состояния земель; осуществляют контроль за несвоевременным возвратом временно занимаемых земель, искажением сведений государственной регистрации, учета и использования земель; проводят текущие проверки соблюдения земельного законодательства на территории республики; участвуют в подготовке нормативных и других законодательных актов, касающихся использования и охраны земель; информируют о состоянии земельного фонда, эффективности его использования и применяемых мерах по охране земель и другое.

По результатам государственного контроля за использованием и охраной земель ведется статистическая отчетность по форме, утвержденной постановлением Государственного комитета по статистике и анализу Республики Беларусь от 19 октября 1992 г. № 81 – форма 1-зем "Отчет о контроле за использованием земель". В отчетной документации отражаются содержание и виды нарушений, приводятся данные о нарушителях земельного законодательства, количестве оформленных документов за нарушение земельного законодательства, сведения о сумме взысканных штрафов и др.

Анализ отчетной документации по ведению государственного контроля за использованием и охраной земель за период с 1997 по 2007 г. показал, что с каждым годом увеличивается число проведенных проверок, а также число устраненных правонарушений. На диаграмме (рис. 1) видно, что за рассматриваемый период имеется тенденция незначительного спада количества выявленных нарушений земельного законодательства, роста в 1999 году с "пиковым" его значением, последующим некоторым спадом, новым увеличением и спадом.

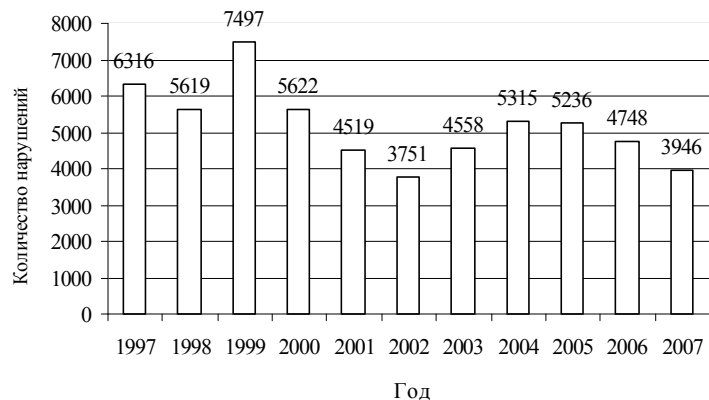


Рисунок 1 – Динамика количества выявленных нарушений земельного законодательства

Анализ представленных данных свидетельствует, что тенденция увеличения до 1999 г. количества выявленных нарушений земельного законодательства является результатом активизации работы службы республики в области ведения государственного контроля за использованием и охраной земель, когда Комитетом по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь (в настоящее время – Государственный комитет по имуществу) велась работа по созданию вертикальной структуры землеустроительной и картографо-геодезической службы, обосновывая это в первую очередь необходимостью централизации функций государственного контроля за использованием и охраной земель. Рост количества выявленных нарушений земельного законодательства в 2002–2004 гг. обусловлен повышением действенности государственного контроля за использованием и охраной земель во исполнение поручения Президента по наведению порядка на земле. В рассматриваемом периоде учет велся по следующим видам нарушений земельного законодательства: 1) самовольное занятие земель; 2) неиспользование земель, невыполнение требований природоохранного режима использования либо использование их не по целевому назначению; 3) порча земель; 4) несвоевременный возврат временно занимаемых земель либо невыполнение обязанностей по приведению их в состояние, пригодное для использования по целевому назначению; 5) невыполнение условий снятия, хранения и нанесения плодородного слоя почвы; 6) уничтожение межевых знаков границ землевладений и землепользований; 7) размещение, строительство и ввод в эксплуатацию объектов без устройств, предотвращающих их вредное воздействие на состоя-

ние земель; 8) искажение сведений государственной регистрации, учета и оценки земель; 9) выдача разрешений на строительство или занятие земельного участка до получения документов, удостоверяющих права на землю; 10) нарушение порядка решения вопросов предоставления земельных участков для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства; 11) прочие нарушения земельного законодательства.

Согласно проведенному анкетированию руководителей и специалистов районных землеустроительных и геодезических служб всех областей республики [8] основными видами нарушений земельного законодательства являются: неиспользование земель, невыполнение требований природоохранного режима использования либо использование их не по целевому назначению, самовольное занятие земель, несвоевременный возврат временно занимаемых земель либо невыполнение обязанностей по приведению их в состояние, пригодное для использования по целевому назначению, порча земель, уничтожение межевых знаков и другое.

Анализ мнений экспертов показал, что основными причинами, побудившими приведенные выше нарушения земельного законодательства, являются: незнание землепользователями соответствующего законодательства; неадекватность величины реально причиненного ущерба и наложенного взыскания за правонарушение; удаленность земельных участков от места проживания землепользователя и отсутствие надежного транспортного сообщения; несоответствие наличных материально-технических, финансовых и трудовых ресурсов выделенной земельной площади; территориальные недостатки сложившегося землепользования и другое.

В организации деятельности органов государственного контроля за использованием и охраной земель отмечены следующие проблемы: сложность совмещения работы руководителя службы с деятельностью инспектора по использованию и охране земель; отсутствие или недостаточное использование при осуществлении контроля ранее утвержденных прогнозных и проектных разработок в области землепользования; несистематическое повышение квалификации кадров и другое.

В целях профилактической работы по предотвращению правонарушений при использовании земель необходимо в средствах массовой информации проводить разъяснение положений земельного законодательства и повышать информированность населения о деятельности органов государственного земельного контроля.

По данным Государственного комитета по имуществу за период с 01.01.2007 по 01.01.2008 г. по Республике Беларусь проведено 9650 проверок соблюдения земельного законодательства. В течение 2007 г. землеустроительной службой республики выявлено 3946 нарушений земель-

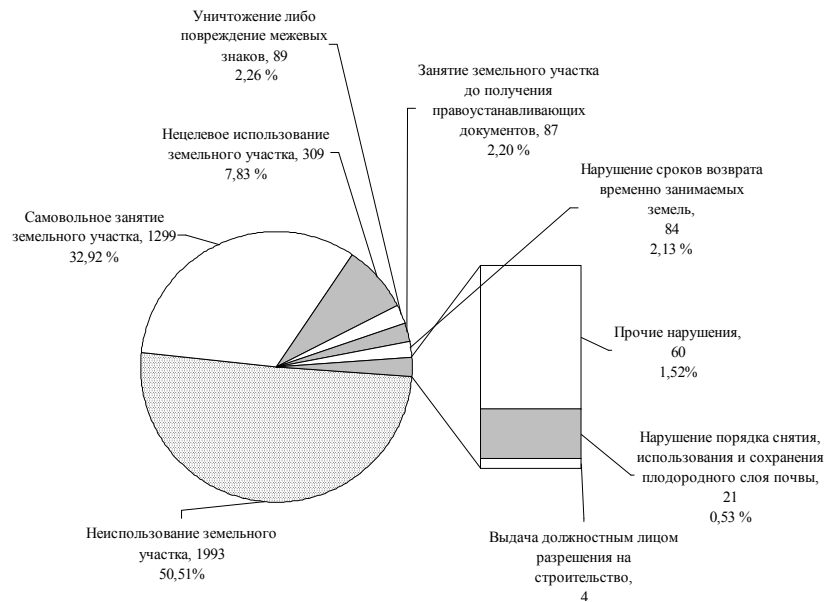


Рисунок 2 – Видовая структура нарушений земельного законодательства, выявленных на территории Республики Беларусь в течение 2007 года

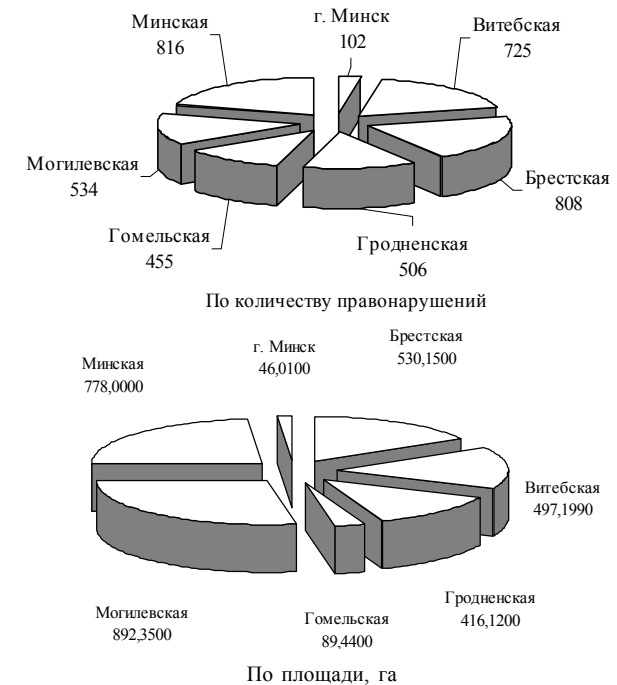


Рисунок 3 – Структура выявленных нарушений земельного законодательства в разрезе административно-территориальных единиц за 2007 год

ного законодательства, в структуре нарушений преобладают (рис. 2): неиспользование земельного участка – 1993 случаев (50,5%), самовольное занятие земельного участка – 1299 (32,9%), нецелевое использование земельного участка – 309 (7,8%).

Больше всего нарушений выявлено в Минской области – 816, Брестской – 808 и Витебской области – 725 случаев (рис. 3).

В республике проведена определенная работа по устранению нарушений земельного законодательства, выявленных в 2006 и предшествующих годах. Всего в течение 2007 г. устранено 4357 нарушений, что составляет 82,6% от общего числа выявленных за этот период. Эти данные свидетельствуют о действенности госземконтроля и его необходимости, так как благодаря государственному контролю за использованием и охраной земель в большинстве случаев удается не только выявить, но и устранить правонарушение, а при необходимости привлечь нарушителя к ответственности. За нарушение земельного законодательства к административной ответственности было привлечено 1397 нарушителей. Общая характеристика осуществления государственного контроля за

использованием и охраной земель в разрезе административно-территориальных единиц Республики Беларусь в течение 2007 г. представлена на рисунке 4, динамику правонарушений на территории республики с 2000 по 2007 г. иллюстрирует график (рис. 5).

Наглядное представление о количестве выявленных нарушений земельного законодательства на тысячу землепользований в соответствующей административно-территориальной единице дает рисунок 6. Объектами исследования стали все административные районы республики, г. Минск и города – областные центры, где имеются землеустроительные и геодезические службы и соответственно государственные инспекторы по использованию и охране земель.

В регулировании земельных отношений, в условиях рыночной экономики, государственный контроль за рациональным использованием и охраной земель приобретает еще большее значение. Он является не только функцией управления в сфере использования земель, но и служит гарантом исполнения земельных законов, соблюдения требований рационально-

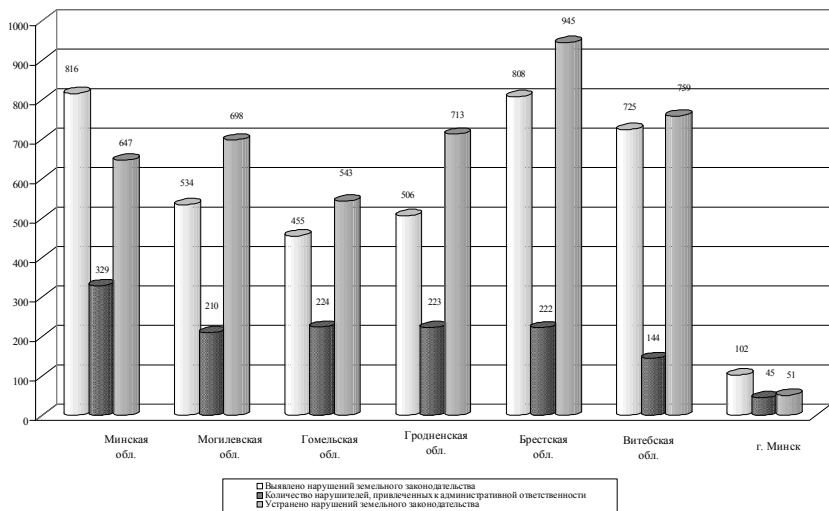


Рисунок 4 – Общая характеристика осуществления госконтроля за использованием и охраной земель в разрезе административно-территориальных единиц Республики Беларусь в течение 2007 года

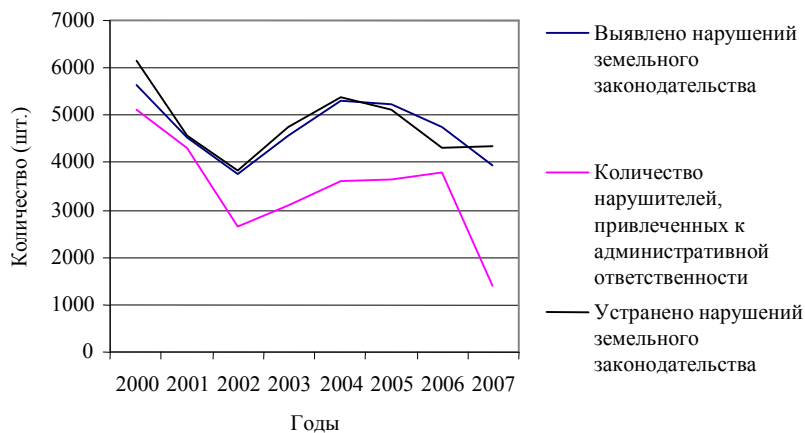


Рисунок 5 – Динамика правонарушений в Республике Беларусь

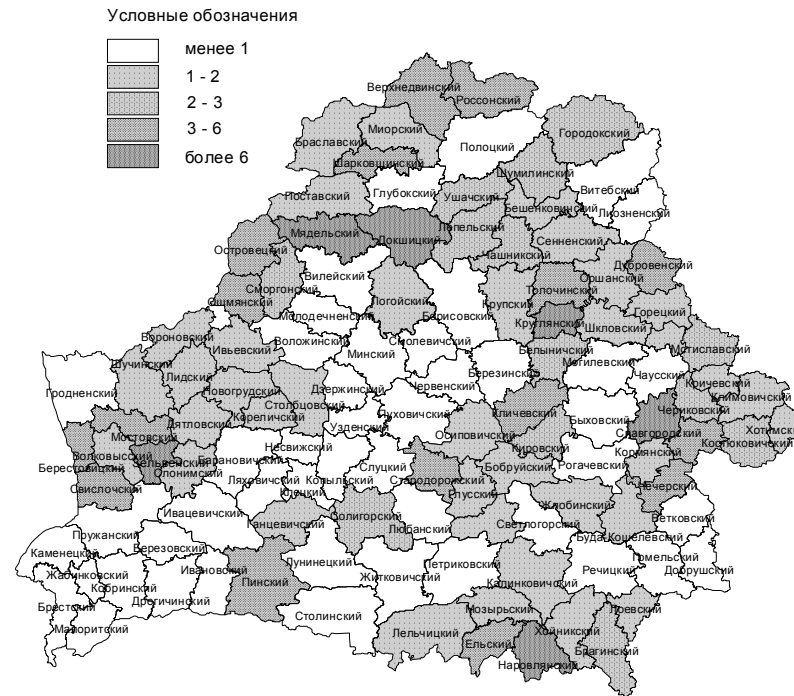


Рисунок 6 – Группировка административно-территориальных единиц (районов) по количеству выявленных нарушений земельного законодательства на тысячу землепользователей

го использования и охраны земель, а также представляет собой правовую форму деятельности в данной области. Благодаря контролю осуществляется профилактика и предупреждение нарушений земельного законодательства, устраняются нарушения, а при необходимости органы, осуществляющие контроль за использованием и охраной земель, имеют право привлекать к ответственности нарушителей земельного законодательства.

**Заключение.** На основе выполненного исследования можно заключить, что для совершенствования государственного контроля за использованием и охраной земель необходимо усиление ответственности землепользователей за нарушение земельного законодательства и расширение поощрений за эффективное использование земель, повышение квалификации государственных инспекторов по использованию и охране земель, предоставление более широких полномочий работникам районной землеустроительной и геодезической службы по контролю за соблюдением земельного законода-



тельства, повышение мобильности служб, автоматизация процесса ведения госземконтроля, расширение информированности населения по вопросам земельных отношений и законности землепользования. Реализация данных мероприятий предполагает дальнейшее совершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей вопросы осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель. Система мер позволит сократить количество нарушений земельного законодательства в области использования земельных ресурсов.

#### Литература

1. Колмыков, В.Ф. Управление земельными ресурсами и место в нем землеустройства / В.Ф. Колмыков, С.В. Радченко, Т.А. Запрудская // Возрождение сервиса России: инновации и качество: материалы интерактивной Междунар. науч.-практ. конф., выпуск второй. Секция качества земли и услуг / под ред. проф. И.Ф. Феклистова. – Санкт-Петербург: СПбГАСЭ, 2004. – С. 4–7.
2. Болтанова, Е.С. Земельное право: курс лекций / Е.С. Болтанова. – Москва: Инфра, 2003. – 192 с.
3. Варламов, А.А. Управление земельными ресурсами / А.А. Варламов / Земельный кадастр. – Москва: КолосС, 2004. – Т. 2. – 528 с.
4. Станкевич, Н.Г. Земельное право: учеб. пособие / Н.Г. Станкевич. – Минск: Книжный Дом, 2003. – 544 с.
5. Ткачук, С.А. Управление земельными ресурсами (вопросы общей теории): учеб. пособие / С.А. Ткачук. – Целиноград: ЦСХИ, 1986. – 92 с.
6. Словарь-справочник землеустроителя / под ред. А.С. Помелова. – Минск: Учеб. центр ЗКГС, 2004. – 271 с.
7. Государственный контроль за использованием и охраной земель: справ.-метод. пособие / сост. В.А. Свитин. – Горки: БГСХА, 2006. – 140 с.
8. Колмыков, В.Ф. Управление земельными ресурсами и пути его совершенствования / В.Ф. Колмыков, С.В. Радченко // Вестник БГСХА. – 2006. – № 2. – С. 106–111.
9. Кодекс Республики Беларусь о земле от 4 января 1999 г. № 226-3. Земельные отношения в Республике Беларусь: сб. норматив, правовых актов в области регулирования зем. отношений, использования и охраны земель, гос. регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним, геодезии и картографии / сост. А.А. Гаев [и др.]. – Минск: Белорус. наука, 2003. – С. 49–110.
10. Положение о государственном контроле за использованием и охраной земель: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 26 марта 1993 г. № 182 / Собрание постановлений Правительства Республики Беларусь. – 1993. – № 9. – Ст. 158.
11. Волков, С.Н. Землеустройство. Землеустройство за рубежом / С.Н. Волков. – Москва: КолосС, 2005. – Т. 7. – 408 с.
12. Управление земельными ресурсами, земельный кадастр, землеустройство и оценка земель (зарубежный опыт) / под. ред. С.Н. Волкова, В.С. Кислова. – Москва: Технология ЦД, 2003. – 405 с.

#### Информация об авторах

Цыганов Александр Риммович – член-корреспондент НАН Беларуси, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАСХН, лауреат Государственной премии Республики Беларусь, заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси.

Радченко Светлана Васильевна – ассистент кафедры землеустройства УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-94-20, (дом.) 8 (02233) 5-69-82. E-mail: nadinra@yandex.ru.

Дата поступления статьи – 11 июня 2008 г.

УДК 631.145:637.12

### МОДЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

И.В.ШАФРАНСКАЯ, кандидат экономических наук, доцент  
УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"

### THE MODELLING PROGRAM FOR ORGANIZATIONS OF THE DAIRY INDUSTRY

I.V. SHAFRANSKAIA, the candidate of economic science,  
the associate professor  
The Establishment of education "The Byelorussian  
State Agricultural Academy"

*Функционирование перерабатывающей организации в условиях рыночных отношений предполагает полную ответственность ее коллектива за конечные результаты работы. Это диктует необходимость обоснования оптимальных параметров ее функционирования. Предлагаемая экономико-математическая модель обоснования параметров развития перерабатывающей организации позволяет определить размер ее маржинальной прибыли при оптимизации переменных затрат, ассортимента выпускаемых товаров и разработать комплекс мероприятий, направленных на управление организациями в конкретных экономических условиях.*

*Functioning of a processing organization in the conditions of market relations assumes full responsibility of its collective for final results of work. It dictates necessity of substantiation of optimum parameters of its functioning. The offered economic-mathematical model of substantiation of parameters of development of the processing organization allows to define the size of its marginal profit attached to optimization of variable expenses, assortment of producing goods and develop the complex of actions directed on management by the organizations in concrete economic conditions.*

**Введение.** Программа развития мясной и молочной промышленности на 2005–2010 годы определила перспективы развития молочной про-

мышленности, эффективность которой зависит от объемов и качества закупаемого сырья [1]. В связи с ростом закупочных цен в республике в 2006 г. по сравнению с 2004 г. увеличились объемы поставляемого на переработку молока с 2953,2 до 4310,1 тыс. т. За анализируемый период жирность молока возросла на 0,01 п.п. и достигла 3,61 %. Удельный вес молока высшего сорта увеличился с 41,7 до 48,0 %. Это позволило увеличить производство молочной продукции. На техническое перевооружение и модернизацию производства 30 молокоперерабатывающих организаций направлено в 2006 г. 235,8 млрд. руб. Уровень загрузки мощностей составил 85 %. Но недостаточно высокое качество сырья и существующая структура его переработки оказали влияние на снижение прибыли и уровня рентабельности реализованной продукции. Чистая прибыль на 1 т сырья за анализируемый период уменьшилась с 6,1 до 4,5 тыс. руб. А уровень рентабельности реализованной продукции – с 2,7 до 1,9 % [2, с. 5–15]. В этих условиях важным является обоснование направлений формирования конечных результатов организаций.

**Материалы и методы.** Вышеизложенное диктует необходимость разработки экономико-математической модели оптимизации программы развития перерабатывающего предприятия [3, с. 193]. Требования к модели двойки: с одной стороны, она должна быть достаточно простой и удобной в реализации, а с другой – адекватно описывать моделируемую систему. Обеспечить более устойчивое развитие производства можно путем: изучения потребностей покупателей; оптимизации использования имеющихся ресурсов; обоснования объемов заготовки сырья через оптимизацию сырьевой зоны перерабатывающей организации; оптимального распределения сырья по направлениям переработки; определения наилучшего варианта производства товаров в ассортименте и каналов их сбыта; максимизации конечных результатов, так как они являются источником производственного развития предприятия и материального благосостояния его коллектива.

Предлагаемая модель имеет блочно-диагональную структуру матрицы, в которой каждый блок представлен этапом движения продукции. В первом блоке рассматривается процесс транспортировки и заготовки сырья перерабатывающей организацией. Блок переработки описывает процесс переработки сырья и выпуска товаров в ассортименте. В блоке реализации учтены особенности сбыта товаров в ассортименте по каналам реализации. Каждый блок связан с последующими ограничениями связующего блока [4, с. 23].

В качестве целевой функции модели целесообразно применять маржинальную прибыль [5, с. 11]. Это обусловлено тем, что данный показа-

тель лежит в основе управленческих решений, связанных с ценообразованием, производством и реализацией продукции, выбором альтернатив при осуществлении маркетинговых мероприятий [6, с. 34].

**Результаты и предложения.** По информации работы организаций молочной промышленности за 2006 г. была построена эконометрическая модель формирования прибыли ( $Y_x$ ). Факторы модели отобраны в результате анализа матрицы коэффициентов парной корреляции. После отсева несущественных факторов модель имеет вид:

$$Y_x = 12702,612 - 14,025x_1 + 2,355x_2 + 2,292x_3 + 0,294x_4 - 8,295x_5,$$

$$R = 0,908; D = 82,5; F = 54,52; t_R = 25,43;$$

$$t_{a_1} = -5,457; t_{a_2} = 2,965; t_{a_3} = 2,003; t_{a_4} = 5,176; t_{a_5} = -2,121,$$

где  $x_1$  – затраты на 1000 руб. товарной продукции, руб.;

$x_2$  – среднемесячная зарплата, тыс. руб.;

$x_3$  – заготовлено молока базисной жирностью, тыс. т;

$x_4$  – произведено сыра, т;

$x_5$  – удельный вес масла животного на экспорт, %.

Модель имеет устойчивые характеристики, что свидетельствует об адекватном описании моделируемого процесса [7, с. 64–75]. Так  $\beta$ -коэффициенты показывают, что наибольшую роль в формировании результативного показателя в 2006 г. играли затраты на 1000 руб. товарной продукции ( $\beta_{x_1} = -0,425$ ). При этом рост этого показателя в данных экономических условиях на одну условную стандартную единицу снизил прибыль от реализации продукции на 0,425 условных стандартных единиц. Для оценки индивидуального вклада каждого факторного показателя в вариацию зависимой переменной рассчитаны показатели частной детерминации. Анализ показывает, что построенная по информации 2006 г. эконометрическая модель объясняет 82,5 % ( $D=82,5$ ) вариации результативного показателя, а на долю затрат на 1000 руб. товарной продукции (фактор  $x_1$ ) приходится 34,8 % вариации.

Высокая устойчивость параметров модели позволяет определить степень эффективности использования ресурсов организаций. На базе сравнения фактического и расчетного значения прибыли выделено две группы предприятий. В первую группу вошли хуже работающие организации с точки зрения эффективности производства (коэффициент эффективности использования ресурсов до 1,0 и  $y_i < y_x$ ), во вторую группу – лучше работающие (с коэффициентом выше 1,0 и  $y_i > y_x$ ) (табл. 1). Выявлено, что рост поставок сырья на переработку на 9,4 %, одинаковый уровень выпуска товарной продукции из 1 т сырья, сокращение производственных затрат позволили эффективно работающим предпри-

ятиям получить прибыль. На конечные результаты работы организаций оказывает влияние структура производимой продукции, так как эффективность продукции в ассортименте разная.

Следует отметить, что организации 2-й группы произвели в 3,8 раза больше цельномолочной продукции, а выпуск продукции увеличился на 14,5 % по сравнению с неэффективно работающими предприятиями. Причем средние цены сбыта продукции на внешнем и внутреннем рынках ниже на 1,0–38,1 % по сравнению со средними ценами реализации продукции организаций 1-й группы.

По информации выделенных групп организаций были построены эконометрические модели формирования прибыли. Для неэффективно работающих организаций модель имеет вид:

$$V_x = 15756,971 - 16,930x_1 + 2,098x_2 + 3,275x_3 + 0,119x_4 - 8,872x_5,$$

$$R = 0,943; D = 89,0; F = 38,89; t_R = 42,0;$$

$$t_{a_1} = -8,300; t_{a_2} = 2,076; t_{a_3} = 2,284; t_{a_4} = 2,718; t_{a_5} = -2,520.$$

Для эффективно работающих организаций получена модель вида:

$$V_x = 10865,214 - 12,326x_1 + 3,096x_2 + 3,1756x_3 + 0,306x_4 - 5,358x_5,$$

$$R = 0,973; D = 94,7; F = 100,80; t_R = 97,14$$

$$t_{a_1} = -4,440; t_{a_2} = 2,817; t_{a_3} = 2,614; t_{a_4} = 6,755; t_{a_5} = -2,156.$$

Высокие значения характеристик построенных моделей свидетельствуют об адекватном количественном описании прибыли в разрезе выделенных групп организаций. Роль отдельных факторных показателей в формировании результативного признака можно оценить, используя  $\beta$ -коэффициенты (табл. 2).

Следует отметить, что у 1-й и 2-й групп организаций наблюдается тенденция сокращения роли затрат на 1000 руб. товарной продукции (с -0,716 до -0,341) и увеличения роли структуры переработки молока, в частности, производства сыра (с 0,140 до 0,454), в общей вариации результативного показателя. Данные выводы подтверждают и показатели частной детерминации. Основную долю вариации обеспечивает фактор  $x_1$  ( $d_{x1} = 0,648$ ) в общей вариации результата для 1-й группы предприятий. Для 2-й группы наибольшую долю вариации в формировании вариации прибыли играет производство сыра (фактор  $x_4$ ;  $d_{x4} = 0,400$ ).

Выявленные в процессе анализа тенденции формирования показателей легли в основу обоснования исходной информации экономико-математической модели. Апробация модели оптимизации программы развития перерабатывающей организации проведена на материалах ра-

**Таблица 1 – Показатели работы эффективно и неэффективно работающих организаций молочной промышленности республики за 2006 год**

Показатели	Коэффициент эффективности использования ресурсов		В среднем	Данные 2 группы в % к 1 группе
	до 1,0	свыше 1,0		
Число предприятий в группе	30	34	32	–
Переработано молоко, тыс. т	64,0	70,0	67,2	109,4
Произведено, тыс. т:				
масла животного	1,2	1,4	1,3	116,7
сыра жирного	1,3	1,6	1,5	123,1
цельномолочной продукции	16,4	62,4	40,9	380,5
СОМ, ЗЦМ, сухой сыворотки	1,1	1,6	1,3	145,5
нежирной молочной продукции	1,2	1,3	1,3	108,3
казеина	0,2	0,1	0,1	50,0
Удельный вес на экспорт, %:				
масла животного	56,7	53,9	55,2	-2,8
сыра жирного	49,4	29,4	38,8	-20,0
СОМ	41,4	39,1	40,2	-2,3
Средняя цена на внутреннем рынке, тыс. руб/т:				
масла животного	5210,6	5155,9	5181,5	99,0
сыра жирного	4787,6	4164,4	4456,5	87,0
цельного молока	642,3	598,7	619,1	93,2
Средняя цена на внешнем рынке, долл/т:				
масла животного	1995,8	1726,2	1852,6	86,5
сыра жирного	1977,6	1223,7	1577,1	61,9
Выпуск товарной продукции с 1 т сырья, тыс. руб.	589,5	589,9	589,7	100,1
Выпуск продукции (в действующих ценах) млрд руб.	37,3	42,7	40,1	114,5
Численность промпersonала, чел.	348	477	416	137,1
Производительность труда, млн руб.	119,5	123,2	121,5	103,1
Среднемесячная зарплата, тыс. руб.	583,9	582,9	583,4	99,8
Чистая прибыль (убыток), млн руб.	-218,9	982,3	419,2	–

боты ОАО "Оршанский молочный комбинат". Рыночная доля организации на республиканском рынке молочных продуктов в 2006 г. составила 1,1 %, на региональном – 8,4 %. Следует отметить, что в 2001 г. доля ОАО "Оршанский молочный комбинат" на рынке молочной продукции Витебской области составляла 4,3 %. Конкурентами предприятия на региональном рынке являются: ОАО "Молоко", г. Витебск; ОАО "Глубокский МКК", ОАО "Полоцкий МК", ОАО "Лепельский МКК". Одним из факторов успешного продвижения продукции на рынок является рост закупок сырья.

Заготовка молока за анализируемый период возросла в 2,3 раза и составила в 2006 г. 64539 т. Рост закупок сырья позволил организации увеличить производство товаров. В 2006 г. выпуск товарной продукции из 1 т переработанного молока составил 512,8 тыс. руб. Наблюдается негативная тенденция роста соотношения затрат к выпуску товарной продукции с 1,05 до 1,13. Организация в 2006 г. получила убыток в расчете на 1 т переработанного молока в размере 39,9 тыс. руб. Уровень убыточности реализованной продукции увеличился с 0,1 до 11,3 %.

В процессе решения экономико-математической задачи размерности  $m \times n = 93 \times 105$  получены оптимальные параметры функционирования ОАО "Оршанский молочный комбинат". Мероприятия по оптимизации сырьевой зоны организации окажут влияние на рост объемов заготовки сырья. Так, поступление молока в перерабатывающую организацию увеличится на 8,6 %, что окажет влияние на рост производства товаров.

Оптимизация распределения сырья по направлениям переработки, обоснование наилучших вариантов производства молочных товаров в ассортименте (табл. 3) и с учетом каналов их сбыта позволят более полно удовлетворить потребности покупателей.

**Таблица 2 – Значение  $\beta$ -коэффициентов и показателей частной детерминации**

Факторные показатели	Неэффективно работающие предприятия		Эффективно работающие предприятия	
	$\beta_{xi}$	$d_{xi}$	$\beta_{xi}$	$d_{xi}$
$x_1$	-0,716	0,648	-0,341	0,301
$x_2$	0,156	0,079	0,189	0,150
$x_3$	0,088	0,006	0,098	0,063
$x_4$	0,140	0,082	0,454	0,400
$x_5$	-0,180	0,075	-0,079	0,033

**Таблица 3 – Производство молочных товаров, т**

Вид продукции	Фактически	На перспективу	Расчет в % к факту, %
Масло животное	2096,7	2213,2	105,6
Молоко цельное	8079,9	8748,5	108,3
Кисломолочная продукция	1974,9	2289,6	115,9
Сыры жирные	26,4	27,7	104,9
Сметана	799,5	959,4	120,0
Творог жирный	152,2	162,4	106,7
Нежирная продукция	1314,0	1560,3	118,7
Мороженое	7,8	9,0	115,4
Казеин	980,1	1176,2	120,0

**Таблица 4 – Финансовые результаты работы**

Показатели	Факт	Расчет	Расчет в % к факту
Выручка, млн руб.	32653	36604	112,1
Условно-переменные затраты, млн руб.	31877	34045	106,8
Маржинальная прибыль (убыток), млн руб.	-505	2559	-
Условно-постоянные затраты, млн руб.	4932	4932	100,0
Прибыль (убыток), млн руб.	-4156	-2373	57,1
Уровень рентабельности (убыточности), %	-11,3	-6,1	4,2

Предлагаемые мероприятия (формирование оптимальной сырьевой зоны, рост заготовок сырья, оптимизация направлений его использования, обоснование объемов выпуска продукции в ассортименте, распределение ее по каналам сбыта, рациональное формирование переменных затрат на производство продукции) позволят ОАО "Оршанский молочный комбинат" снизить убыток с 4156 до 2373 млн руб. (табл. 4). Опережающий рост выручки по сравнению с ростом издержек на производство продукции позволит организации довести уровень убыточности до 6,1 %.

**Заключение.** Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Организации молочной промышленности могут значительно улучшить конечные результаты, используя внутренние резервы путем оптимизации сырьевой зоны; создания эффективной структуры производства; приведения в действие механизма ресурсосбережения; более полного использования в промышленной переработке вторичного сырья и др.

2. Двухэтапная схема корреляционного анализа позволила выявить экономически эффективные и неэффективные предприятия в молочной промышленности. Показатели работы эффективно функционирующих организаций являются ориентиром для хуже работающих. Повышение эффективности производства в молочной промышленности может быть достигнуто за счет роста заготовок сырья и увеличения его качества в сельском хозяйстве, обеспечения согласованности интересов сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций, сокращения потерь при транспортировке и переработке молока, углубления структуры переработки, освоения новых видов конкурентоспособной продукции, более полной загрузки мощностей, технического перевооружения и модернизации производства, оптимизации количества перерабатывающих предприятий за счет их укрупнения и концентрации производства.

3. На базе конкретного молочного комбината проведены экономико-математические исследования с последующим составлением сбалансированной программы развития. Разработанные оптимальные параметры развития экономической системы (типичного молочного комбината) приведут к годовому экономическому эффекту в сумме 1783 млн руб. Решая предлагаемую экономико-математическую задачу в многовариантной постановке, можно обосновать гибкие, хозяйственные решения и способы действия организации в конкретных экономических условиях.

#### Литература

1. Программа развития мясной и молочной промышленности на 2005–2010 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 15 июля 2005 г., № 792 / Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2005. – № 112. – 5/16282.

2. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий молочной промышленности Республики Беларусь за 2005–2006 гг. / авт. А.В. Мелешня, М.Л. Климова, Л.Н. Денисова. – Минск: РУП "Институт мясо-молочной промышленности", 2007. – 124 с.

3. Колеснев, В.И. Практикум по экономико-математическим методам и моделям: учеб. пособие / В.И. Колеснев. – Горки: БГСХА, 2005. – 252 с.

4. Экономико-математическое моделирование ассортимента выпуска и обоснование каналов сбыта товаров перерабатывающей организации: методические указания / БГСХА; сост. И.В. Шафранская. – Горки, 2006. – 28 с.

5. Моделирование в маркетинговых исследованиях: методические указания / БГСХА; сост. И.В. Шафранская. – Горки, 2004. – 76 с.

6. Лебедев, П.В. Контроллинг: методика, практика. – П.В. Лебедев. – Минск: УП "ИВЦ Минфина", 2001. – 152 с.

7. Шафранская, И.В. Методика экономических исследований. Курс лекций / И.В. Шафранская. – Горки: БГСХА, 2007. – 204 с.

#### Информация об авторе

Шафранская Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры математического моделирования экономических систем АПК УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". Информация для контактов: тел. (раб.) 8 (02233) 5-94-38.

*Дата поступления статьи – 20 апреля 2008 г.*

#### СОДЕРЖАНИЕ

<b>Азаренко О.А.</b> Совершенствование инвестиционного механизма – ключ к инновационному развитию АПК .....	3
<b>Бобкова Е.Н.</b> Основные пути повышения эффективности производства льна .....	11
<b>Бочек З.</b> Доходный подход к оценке недвижимости .....	19
<b>Бычков Н.А., Метлицкий В.Н., Мохначева Н.Г., Петькова А.Г.</b> Оценка эффективности реформирования убыточных сельскохозяйственных организаций и привлечения инвестиций в Минской области .....	29
<b>Вабищевич И.Ф.</b> Проблемы учета органических удобрений на фермах молочного направления .....	44
<b>Гончаров А.А.</b> Совершенствование взаимоотношений организаций потребительской кооперации и личных подсобных хозяйств сельских жителей .....	53
<b>Гракун В.В.</b> Экономическая эффективность применения глифосатсодержащих гербицидов .....	60
<b>Гудков С.В., Гудков Е.А.</b> Методика проведения анализа деловой активности крестьянского (фермерского) хозяйства .....	70
<b>Гуртовой А.А.</b> Разработка методики моделирования параметров нового продукта .....	77
<b>Земцов С.М.</b> Анализ продуктивности аграрного производства в Республике Беларусь, в странах Европейского союза и в странах СНГ в динамике .....	85
<b>Ильина З.М., Станкевич Т.М.</b> Угрозы в мировой продовольственной сфере: историческая динамика и тенденции ....	93
<b>Кабушко А.М., Каленик Д.В.</b> Экологическая безопасность территорий и развитие экотуризма .....	105
<b>АМ. Каган А.М., Колмыков А.В.</b> Оптимальные размеры сельскохозяйственных организаций и организационно-экономический механизм их формирования .....	114
<b>Колеснёв В.И., Любецкий П.Б.</b> Оценка эффективности деятельности организаций мясной промышленности .....	131
<b>Мицкевич А., Мицкевич Б.</b> Влияние финансовых средств Евросоюза на развитие сельского хозяйства и сельских территорий в Польше .....	141
<b>Поплавски Л.</b> Экономические инструменты эффективного локального развития в Польше .....	149

<b>Почтовая И.Г.</b> Совершенствование системы контроля качества и безопасности молока .....	157
<b>Ракутин В.Г.</b> Использование информационных систем для решения задач оперативного контроллинга .....	163
<b>Редько В.Н., Редько Д.В.</b> Проблемы и перспективы устойчивого развития АПК Республики Беларусь .....	172
<b>Руденко Д.В.</b> Совершенствование специализации и развития птицефабрик мясного направления .....	184
<b>Салов Д.С.</b> Практика применения антидемпинговых, специальных защитных и компенсационных мер как инструментов регулирования коммерческой деятельности на мировых рынках	191
<b>Северинова М.В.</b> Оценка нормативного уровня затрат на возделывание зерновых культур .....	199
<b>Соловцов Н.И., Синельников М.В., Соловцова Ю.М.</b> Социальная политика и эколого-экономические аспекты перехода АПК Беларуси к устойчивому развитию .....	207
<b>Тетёркина А.М.</b> Экономический механизм стимулирования зернового кукурузосеяния в Беларуси .....	216
<b>Хандрико В.И.</b> Развитие молочного скотоводства в Республике Беларусь .....	229
<b>Хроменкова Т.Л., Клочков А.В.</b> Предел интенсификации в сельскохозяйственных организациях .....	240
<b>Цыганов А.Р., Радченко С.В.</b> Государственный контроль за использованием и охраной земель в системе управления земельными ресурсами .....	247
<b>Шафранская И.В.</b> Модельная программа для организаций молочной промышленности .....	258

Научное издание

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ

Сборник научных трудов  
Основан в 2005 году  
Выпуск 2 (7)

Посвящен 80-летию экономического факультета БГСХА и  
150-летию подготовки кадров по специальности «Экономика»

*Ответственный за выпуск Каган А.М.*

Подписано в печать 29.08.2008.  
Формат 60x84 1/16. Бумага типографская. Гарнитура "Times".  
Печать ризографическая. Усл. печ. л. 15,57. Уч.-изд. л. 16,39.  
Тираж 270 экз. Заказ 6.  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»  
ЛИ № 348 от 09.06.2004.  
Полиграфическое исполнение  
Государственное предприятие  
«Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»  
220108, Минск, ул. Казинца, 103.