

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

\*\*\*\*\*

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

\*\*\*\*\*

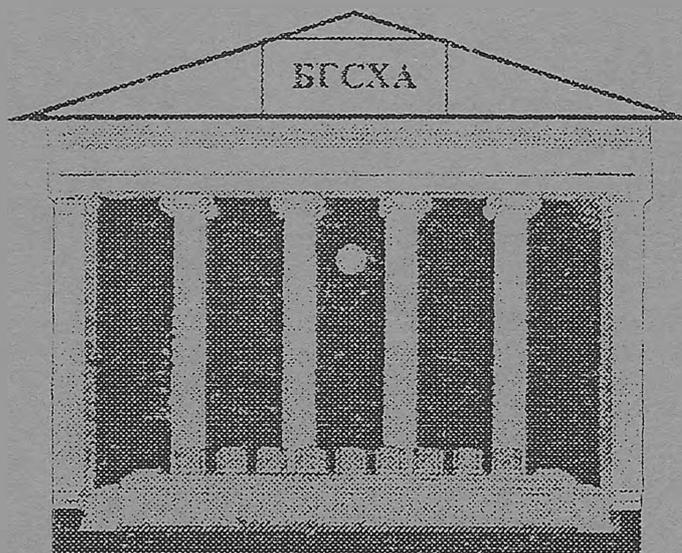
БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

---

# АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС: ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К РЫНКУ

Часть 3

Материалы международной научно-практической  
конференции, посвященной 30-летию образования кафедры  
управления БГСХА (г. Горки, 26–27 октября 2001 г.)



Горки 2002

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ НАСЕЛЕНИЯ

М. И. ЛИСОВСКИЙ; А. Б. ЛИПНИЦКИЙ, Гомельский кооперативный институт

Важным аспектом решения проблемы обеспечения республики продовольствием является научное экономическое обоснование размеров личных подсобных хозяйств населения — площади земельного участка и количества животных в личном пользовании в зависимости от численного состава семьи, ее потенциальных ресурсов труда, степени возможного удовлетворения потребностей ее членов в продуктах питания за счет собственного производства. Нами разработана экономико-математическая модель для расчета рациональных размеров ЛПХ. Данная модель может быть описана уравнениями, приведенными ниже.

1. По затратам труда:

$$\sum T, S + \sum T, Q - \sum T, N = 0; \quad (1)$$

2. По производству и потреблению сельхозпродукции:

$$\sum YS + \sum PQ - \sum q, N - \sum q, N \geq 0; \quad (2)$$

3. По общей площади земельного участка всех ЛПХ, взятых в разработку:

$$\sum S = const; \quad (3)$$

4. По общему поголовью скота в ЛПХ, взятых в разработку:

$$\sum Q = const. \quad (4)$$

В качестве критерия оптимальности принят максимум выпуска валовой продукции. Поэтому целевая функция будет следующей:

$$\sum p_i YS + \sum p_j PQ \rightarrow \max, \quad (5)$$

где  $T_i, T_j$  – затраты труда на 1 га площади участка и на 1 условную голову, чел.-ч;

$T_k$  – максимально возможные затраты труда на 1 человека, ч;

$Q$  – поголовье скота, усл. гол.;

$S$  – площадь земельного участка, га;

$N$  – численный состав ЛПХ, чел.;

$Y$  – урожайность отдельных видов сельскохозяйственных культур, ц/га;

$P$  – молочная и мясная продуктивность скота, кг на условную голову;

$q_i, q_j$  – медицинская научно-обоснованная норма потребления отдельных продуктов растениеводства и животноводства на 1 чел., кг в год;

$p_i, p_j$  – цена единицы продукции растениеводства и животноводства, руб.

Целью оптимизации размеров ЛПХ был поиск такого соотношения площадей земельных участков и поголовья скота в разрезе ЛПХ с различным количественным составом семей, которое позволило бы максимизировать их валовую продукцию и при этом обеспечило бы сельским жителям медицинскую научно-обоснованную норму потребления на душу населения. Оптимизация была проведена с помощью средств Microsoft Excel. При этом были использованы:

алгоритм нелинейной оптимизации Generalized Reduced Gradient (GRG2), разработанный Леоном Ласдоном (Leon Lasdon, University of Texas at Austin) и Аланом Уореном (Allan Waren, Cleveland State University);

алгоритмы симплексного метода и метода «branch-and-bound» для решения линейных и целочисленных задач с ограничениями, разработанные Джоном Уотсоном (John Watson) и Деном Филстра (Dan Fylstra) из Frontline Systems, Inc.

Результаты оптимизации показали следующее:

1. ЛПХ, состоящим из 1 человека, достаточно иметь 5 соток земли и 0,38 условных голов скота для того, чтобы обеспечить себя необходимыми сельхозпродуктами по научной норме потребления. При этом затраты труда в растениеводстве снижаются на 89,72%, в животноводстве – на 37,3%. Сумма валовой продукции в данной категории хозяйств снижается на столько же процентов;

2. ЛПХ, состоящим из двух человек, рационально иметь 10 соток земли и 0,68 условных голов скота. При этом затраты труда по их ведению снижаются на 80,55 % в растениеводстве и не изменяются в животноводстве, т.е. фактическое поголовье скота в ЛПХ соответству-

ет оптимальному. Сумма валовой продукции в животноводстве не изменяется, а в растениеводстве снижается на 80,55 %;

3. Для ЛПХ, состоящих из трех человек, рационально иметь 47 соток земли и 0,93 условных голов скота. Затраты труда в данном варианте снижаются в растениеводстве на 33,5 %, а в животноводстве – на 1,8 %. Сумма валовой продукции соответственно снижается на столько же процентов;

4. ЛПХ, состоящим из четырех человек, оптимально иметь 1,67 га земли и 1,22 условных голов скота. Затраты труда в этом варианте возрастают в животноводстве на 12,8 %, в растениеводстве – на 103,25 %. Сумма валовой продукции соответственно увеличивается на столько же процентов;

5. ЛПХ, состоящим из 5 человек, оптимально иметь 2,08 га земельных участков и 1,49 условных голов скота. В данном варианте затраты труда увеличиваются на 167,09 % в растениеводстве и на 9,5 % – в животноводстве. Сумма валовой продукции соответственно увеличивается на столько же процентов (см. таблицу).

**Резервы роста объемов закупок отдельных видов сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах населения Гомельского района**

Виды продукции	Фактическое производство продукции в ЛПХ населения в 1999 г., т	% охвата закупками продукции в ЛПХ	Темп прироста производства после оптимизации, %	Перспективное производство продукции в ЛПХ населения	Перспективные объемы закупок продукции у населения	Резерв увеличения закупок у населения, (+,-)
Картофель	56648,0	0,5	1,69	57605,4	288,0	11,7
Овощи	46652,0	0,3	17,38	54760,1	164,3	21,3
Мясо в живом весе	1685,0	10,0	1,61	1712,1	171,2	2,4

6. ЛПХ, состоящим из 6 человек, оптимально иметь 1,92 га земли и 1,97 условных голов скота. Это приведет к увеличению затрат в растениеводстве на 111,3 %, в животноводстве – на 47,8 %. Валовая продукция увеличится соответственно на столько же процентов.

В общем, по всем видам ЛПХ прирост валовой продукции животноводства составит 1,3 %, прирост валовой продукции растениеводства – 8,5 %.

На основании предыдущих расчетов по оптимизации размеров ЛПХ населения определены резервы увеличения объемов закупок отдельных видов сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах населения для Гомельского районного потребительского общества. При этом процент охвата закупками продукции населения оставлен на прежнем уровне. Таким образом рассчитаны внешние скрытые резервы повышения заготовительного оборота.

Использование резервов роста суммы заготовительного оборота, рассчитанных в результате оптимизации размеров ЛПХ, будет способствовать росту экономической эффективности заготовительной деятельности Гомельского райпо.

## СОДЕРЖАНИЕ

Ширшова В. В., Трейер Л. В., Русакович В. Г. Анализ современного состояния молокоперерабатывающих предприятий АПК и основные направления повышения их эффективности .....	3
Людоговский Л. П., Гресева И. А. Совершенствование расчетов с заготовительными организациями .....	6
Гридюшко А. Н., Гридюшко Д. Н. Совершенствование взаимоотношений при производстве льнопродукции .....	8
Эрнандес Х., Веренич Е. И. Важность системы управления качеством труда и продукции сельскохозяйственного предприятия в рыночных условиях .....	10
Кравченя Е. А. Оценка инвесторами Германии современного инвестиционного климата в странах Восточной Европы .....	11
Чабаткуль В. В. Совершенствование анализа эффективности использования грузового автотранспорта на предприятиях агропромышленного комплекса .....	14
Артеменко А. М. Учет ценностных ориентаций в подборе руководителя предприятия .....	17
Тимошкова С. Н. Ускорение оборачиваемости – важнейшее условие наилучшего использования оборотных средств .....	20
Филипов А. М. Совершенствование аграрной ценовой политики в Республике Беларусь .....	22
Курьян Е. В. Повышение управленческой функции бухгалтерского учета на современном этапе .....	28
Абрамович Э. В. Основные проблемы управления льняным подкомплексом .....	30
Таранов А. В. Экспортная политика Республики Беларусь: проблемы и перспективы .....	31
Косенок И. Формирование внешнеэкономической стратегии АПК Республики Беларусь .....	33
Романович М. С. Особенности осуществления маркетинговой деятельности в аграрной сфере республики .....	36
Чеплянский Ю. В. Совершенствование распределения дотаций на восстановление плодородия почв .....	40
Великорец Н. В. Анализ эффективности использования организационно-экономических факторов интенсификации промышленного производства говядины в Республике Беларусь .....	43
Трибуш А. С. Российская Федерация является традиционным внешне-торговым партнером Республики Беларусь в аграрной сфере экономики .....	46
Метрик А. А. Проблема привлечения иностранных инвестиций в Республику Беларусь .....	48
Васильев В. В. Организационно-экономические проблемы создания устойчивого рынка брусничных культур .....	51
Тимохович О. Н. Современные тенденции формирования эффективно-инвестиционного климата .....	52
Силантьев О. В. Корректировка показателей бухгалтерской отчетности в условиях инфляции .....	54
Калацкая С. В. Повышение экономической эффективности аграрного производства .....	62
Шапкина И. П. О ресурсосбережении и снижении себестоимости сельскохозяйственной продукции .....	65
Ракуть В. Н. О мотивации и стимулировании высокопроизводительного труда в сельском хозяйстве .....	66
Прилуцкий А. В. Потребность и возможности пополнения кадрового потенциала в сельскохозяйственных предприятиях Чашникского района Витебской области .....	69
Ермольчик Е. В., Лопатова А. П. Место потребительской кооперации в деятельности агропромышленного комплекса Республики Беларусь .....	72

Тихонова Н. В. Основные направления совершенствования организации и управления отраслью птицеводства в рамках холдинговой компании .....	77
Лисовский М. И., Липицкий А. Б. Применение экономико-математических методов при планировании развития личных подсобных хозяйств населения .....	80
Кукса А. Н. Проблемы развития сельского хозяйства и индустриализации экономики Украины в конце XIX столетия .....	83
Карпов А. М. Государственное регулирование льняного подкомплекса АПК: практика стран Европейского Союза и Республики Беларусь .....	85
Ашарчук Л. М. Социально-экономическая оценка реформирования аграрного сектора экономики .....	89
Глинский М. А. К вопросу ипотечного кредитования жилищного строительства на селе .....	92
Якименко Е. И. Возможности и перспективы производства семян рапса в Республике Беларусь .....	94
Месник Д. Н. Анализ функционирования Белорусско-Немецкого СП «Кого-Фарминг» .....	98
Артеменко А. М., Свирко О. В., Свирко Е. В. Диагностика авторитета руководителя .....	100
Квашевич В. М., Шандраков С. П. Лизинг – как инструмент финансирования в программах бизнес планирования сельскохозяйственных предприятий .....	101
Чиж Д. А. Экономическая эффективность перераспределения сельскохозяйственных земель .....	104
Куст П. В. Совершенствование организации безналичных расчетов на сельскохозяйственных предприятиях .....	107
Гридюшко Н. Я., Гридюшко А. Н. Соблюдение технологии выращивания льна – основа повышения конкурентоспособности льноволокна .....	108
Жудро М. М. Методические подходы к оценке эластичности спроса на продовольствие .....	109
Жарикова М. Е. Особенности определения эффективности производства зерна .....	111
Нешитой Ю. Н. Современный механизм взаимоотношений сельскохозяйственных, перерабатывающих и торговых предприятий .....	113
Чухманова А. Е. Сущность сельскохозяйственных маркетинговых систем .....	116
Язкова Г. В., Волкова О. В. Основные направления политики снижения уровня налоговой нагрузки .....	120
Осипов А. Н. Проблемы повышения эффективности агрохимического обслуживания в условиях реформирования аграрного сектора .....	123
Тараненко Е. В. Оценка конкурентоспособности молочной продукции .....	127
Орешникова О. В. Личные подсобные хозяйства в Республике Беларусь .....	128
Иванов А. А. Государственное регулирование повышения качества и конкурентоспособности продукции АПК .....	130
Дыдышко Н. В. Экономические проблемы маркетинговой деятельности предприятий АПК .....	133
Артемченко С. Н. Тенденция развития специализации и концентрации посевов льна хозяйств Могилевской области .....	135
Метрик Л. В. Резервы повышения эффективности использования зерноуборочных комбайнов .....	137
Шигатов О. В., Давидович А. В. Совершенствование управления хлебопекарным производством на основе маркетинговых исследований .....	140