

# Аграрный вестник Урала

№ 5 (35), сентябрь-октябрь 2006 г.

## Редакционный совет:

**А.Н.Сёмин** – председатель редакционного совета, главный научный редактор, член Союза журналистов Российской Федерации  
**И.М.Донник** – зам. главного научного редактора  
**Б.А.Воронин** – зам. главного научного редактора

## Редакция:

П. А. Андреев (г. Москва)  
Н. В. Абрамов (г. Тюмень)  
В. В. Бледных (г. Челябинск)  
М.И. Лукиных (г. Екатеринбург)  
Н. Н. Зезин (г. Екатеринбург)  
В. П. Иваницкий (г. Екатеринбург)  
Л. И. Калашников (г. Ханты-Мансийск)  
В. Н. Лазаренко (г. Троицк Челябинской обл.)  
И. И. Летунов (г. Санкт-Петербург)  
В. Д. Мингалёв (г. Екатеринбург)  
В. С. Мымрин (г. Екатеринбург)  
В.П. Новосёлов (г.Екатеринбург)  
В. Д. Павлов (г. Курган)  
П. Е. Подгорбунских (г. Курган)  
С. А. Пахомчик (г. Тюмень)  
Н.В. Рошак (Пермская обл.)  
Г. С. Сивков (г. Тюмень)  
Н. В. Топорков (Свердловская обл.)  
Н. Н. Филиппов (г. Екатеринбург)  
С. М. Чемезов (г. Екатеринбург)  
П. И. Чужинов (г. Костанай, Казахстан)  
О. В. Шестакова (г. Екатеринбург)  
А. В. Юрина (г. Екатеринбург)  
В. З. Ямов (г. Тюмень)

## Редакция журнала:

А. И. Новиков – главный редактор,  
член Союза писателей России  
В.Г. Балаболин – зам. гл. редактора  
Д. С. Бобылев – зам. гл. редактора -  
ответственный секретарь  
А.Ф. Шестаков - технический редактор  
В. Н. Шабратко – фотокорреспондент

## К сведению авторов

1. Представляемые статьи должны содержать результаты научных исследований, готовые для использования в практической работе специалистов сельского хозяйства, либо представлять для них познавательный интерес (исторические и др.).
2. На публикацию представляемых в редакцию материалов требуется письменное разрешение организации, на средства которой проводилась работа, если авторские права принадлежат ей.
3. Размеры статей, включая приложения, не должны превышать 15 страниц для статей проблемного характера и 8 страниц – для сообщений по частным вопросам.
4. Авторы представляют (одновременно):
  - статью в печатном виде – 2 экземпляра, без рукописных вставок, на одной стороне стандартного листа, подписанную на обороте последнего листа всеми авторами. В распечатке указывается имя файла на диске;
  - дискету (3,5 дюйма) или CD с текстом статьи в формате RTF, DOC, TXT;
  - иллюстрации к статье (при наличии);
  - аннотацию (на русском и английском языках), с УДК (ББК);
  - сведения об авторе: ФИО, место работы, должность, учёное звание, степень, телефон и адрес для связи. Обязательна фотография любого формата (или на дискете).
5. Линии графиков и рисунков в файле должны быть сгруппированы.
6. Таблицы представляются в формате Word. Формулы – в стандартном редакторе формул Word, структурные химические в ISIS/Draw или сканированные. Таблицы в «Лексиконе» не допускаются!
7. Иллюстрации представляются на отдельных листах бумаги или в виде фотографий (обязательна подпись на обороте). Желательно представление иллюстраций в электронном виде, в стандартных графических форматах.
8. Литература должна быть оформлена в виде общего списка в порядке цитирования, в тексте указывается ссылка с номером. Ссылка даётся в обычном текстовом формате, в квадратных скобках.
9. Датой получения статьи считается день получения редакцией её окончательного варианта.
10. Статьи не возвращаются и не рецензируются. Корректура дается авторам лишь для контроля, правка в ней не проводится.
11. На каждую статью обязательна рецензия.

## Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» на первое полугодие 2007 г. 16356

**Учредитель и издатель:** Уральская государственная сельскохозяйственная академия  
**Адрес учредителя и редакции:** 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 42

**Телефоны:** гл. редактор – (343) 350-97-49; зам. гл. редактора – ответственный секретарь, отдел рекламы и научных материалов – 8-905-807-5216; факс – (343) 350-97-49.

**E-mail:** svooiaae@yandex.ru (для материалов), monitoring2005@mail.ru.

**Издание зарегистрировано:** в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средствам массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации:** ПИ № 77-12831 от 31 мая 2002 г.

**Отпечатано:** ИРА УТК, ул. К. Либкнехта, 42      **Заказ:** 2426

**Подписано в печать:** 28.08.2006 г.

**Усл. печ. л. -** 7,28

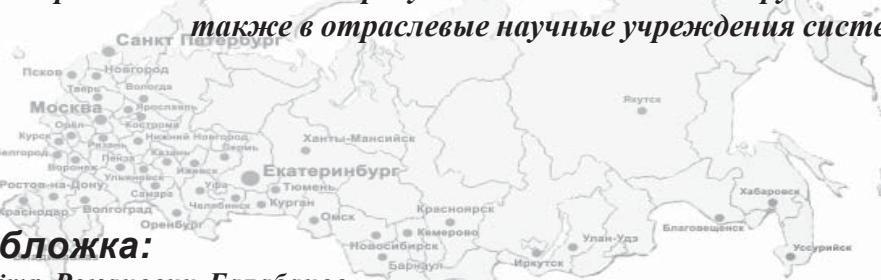
**Тираж:** 2000 экз.

**Цена:** в розницу - свободная

## Содержание

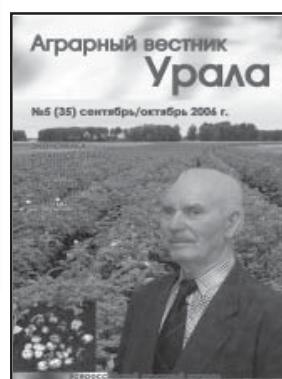
<b>Э.Н.Крылатых</b>	Прогноз развития агропродовольственного сектора России до 2030 года	3
<b>В.В.Сулимин</b>	Выбор и обоснование критериев для оценки уровня самообеспечения агропродукцией индустриальной территории	11
<b>Е.Г.Канев, С.А.Пахомчик</b>	Государственное регулирование и поддержка агропромышленного производства в Ямало-Ненецком автономном округе	15
<b>А.П.Коваль</b>	Перспективы формирования и развития корпоративных структур в АПК Северного Казахстана	19
<b>Аграрное право</b>		
<b>Б.А.Воронин</b>	Теоретические проблемы развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов	25
<b>Животноводство</b>		
<b>В.Л.Глухих, М.Е.Алексеева</b>	О влиянии генотипа коров на молочную продуктивность, состав и свойство молока	30
<b>Н.А.Лопатина</b>	Бентонитовая глина в кормлении свиней	32
<b>У.М.Лопухова, В.Д.Голомолзин</b>	Особенности выращивания телок черно-пестрой породы в стойловый и пастбищный периоды	36
<b>О.В.Горелик, И.Л.Деменчук, Е.В.Сарган</b>	Молочная продуктивность, состав и свойства молока при применении препарата «Курунга»	38
<b>Л.Б.Бурнатова</b>	Расчет нормы высева и продуктивность яровой пшеницы	40
<b>Земледелие</b>		
<b>В.И.Размахнина, И.М.Донник</b>	Проблемы транспортировки в современной индустрии декоративных рыб	44
<b>Рыбоводство</b>		
<b>К.Ю.Дибихин</b>	Структуризация процесса технологической подготовки к производству авиационно-химических работ	48
<b>Технологии производства</b>		
<b>Н.В.Сулимина</b>	Современное состояние и образование России: проблемы интегрированного обучения	54
<b>О.Г.Комиссарова</b>	Переподготовка и повышение квалификации руководителей и специалистов агропромышленного комплекса	57
<b>А.Арабский, Б.Касаев</b>	Щит для тундры (на Ямбурге научились возрождать Заполярную землю после техногенного воздействия)	60
<b>Экология</b>		

*В настоящее время Всероссийский аграрный журнал «Аграрный вестник Урала» рассыпается во все агровузы России от западных рубежей до Дальнего Востока, а также в отраслевые научные учреждения системы Россельхозакадемии*



### Обложка:

Пётр Романович Балабанов  
главный научный сотрудник Центра внедрения прогрессивных технологий и инноваций Уральской государственной сельскохозяйственной академии  
Фото В. Шабратко



# ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕН- НОГО СЕКТОРА РОССИИ ДО 2030 ГОДА

**Э.Н. КРЫЛАТЫХ,  
академик Россельхозакадемии**



**Выполняя  
функцию  
продовольствен-  
ного обеспечения  
населения,  
агропродоволь-  
ственный сектор  
(АПС) объединяет  
сельское  
хозяйство,  
пищевую  
промышленность,  
их специализиро-  
ванную  
производствен-  
ную  
инфраструктуру,  
торговлю  
продовольствен-  
ными товарами.**

Сельское хозяйство – сложная многофункциональная социально-экономическая система. Основное назначение – производство сельскохозяйственного сырья и продукции для конечного потребления. Вместе с тем сельское хозяйство выполняет важную социальную функцию, обеспечивая занятость и доходы значительной части сельского населения, способствуя сохранению и развитию социально-культурных традиций сельского уклада. Наконец, сельское хозяйство, используя земельные ресурсы, объекты растительного и животного мира, несет ответственность за экологическую безопасность значительных территорий, отвечает за воспроизводство почвенного плодородия сельскохозяйственных угодий, за сохранение и поддержание сельских ландшафтов.

Пищевая промышленность, перерабатывая сельскохозяйственное сырье, обеспечивает потребности населения в конечной продовольственной продукции для текущего потребления, создание запасов и резервов, ресурсов для экспорта.

Специализированная производственная инфраструктура предназначена для ремонта технических средств и оборудования, транспортировки и хранения сырья и конечной продукции, обеспечивает все формы снабжения и сбыта, а также информационного обслуживания и пр.

Агропродовольственный сектор имеет тесные связи со всеми другими отраслями и многоотраслевыми секторами экономики. Это, прежде всего, сельскохозяйственное машиностроение и производство оборудования для пищевой промышленности; производство минеральных удобрений, средств защиты растений, зооветеринарных препаратов; отрасли

**Carrying out  
function of food  
maintenance of  
the population,  
the food sector  
unites an  
agriculture, the  
food-processing  
industry, their  
specialized  
industrial  
infrastructure,  
trade in articles  
of food.**

## Экономика. Прогноз

нефтегазового комплекса и электроэнергетики, производство строительных материалов и др.

Доля агропродовольственного сектора в валовом внутреннем продукте составляет 19%, доля работников, занятых в данном секторе, – 27%, удельный вес инвестиций в основной капитал – всего 10% (по среднегодовым данным за 2003–2005 гг.). Эти соотношения свидетельствуют о том, что повышенная трудоемкость агропродовольственного сектора является следствием недопустимо низкого уровня его инвестиционного обеспечения. Внутренние диспропорции АПС через систему межотраслевых связей оказывает сдерживающее влияние на развитие всей экономики страны.

Таким образом агропродовольственный сектор занимает *центральное* положение в воспроизводственном процессе, определяя важнейшую составляющую качества жизни населения – его полноценное сбалансированное питание, здоровье нации, развитие, формирование трудовых ресурсов для всех секторов экономики и социальной сферы.

**Мировое сельское хозяйство** во второй половине XX века вступило в повышающуюся фазу развития, что было связано с успешным освоением четвертого технологического уклада. Конкретными формами его проявления стали комплексная механизация и химизация сельскохозяйственного производства, применение энергосберегающих технологий, а также достижений селекции и семеноводства. В ряде развивающихся стран подъем сельского хозяйства получил название «зеленой революции», которая позволила обеспечить высокие темпы развития производства продовольствия.

За период 60–70-ых годов мировое производство сельскохозяйственной продукции выросло на 66% (2,6% среднегодового прироста), в том числе в развивающихся странах – на 77%. За

тот же период сельское хозяйство СССР увеличило объемы производства всего на 17% (0,8% среднегодовых).

Период 80–90-ых годов отмечен некоторым замедлением темпов прироста мирового аграрного сектора. В какой-то мере это связано с исчерпанием потенциала четвертого и трудностями перехода к пятому технологическому укладу, который в государствах бывшего СССР был отягощен разразившимся системным кризисом. Тем не менее успехи второй волны «зеленой революции», центром которой стали достижения биотехнологий в развитых странах, позволили сохранить удовлетворительную динамику мирового сельского хозяйства.

По данным Всемирного банка, среднегодовые темпы прироста мирового сельского хозяйства снизились с 2,6% в 1980–1990 гг. до 1,8% в 1990–2002 гг. – при темпах прироста ВВП соответственно 3,3 и 2,7%.

Изменилась страновая структура мирового сельского хозяйства. Экономические реформы в Китае придали мощный импульс развитию его аграрного сектора. В результате доля Китая в мировом сельскохозяйственном производстве выросла с 16% в 1980 г. до 24% в 2000 г. за счет снижения удельного веса аграрного сектора Европы и Африки.

По оптимистическим оценкам некоторых специалистов, во второй четверти ХХI века возможно ускорение темпов развития мирового сельского хозяйства в связи с интенсивным освоением достижений пятого технологического уклада и переходом к технологиям шестого уклада. Однако нельзя исключить противодействия ряда факторов риска. Среди них: нарастающая нестабильность социально-политической ситуации в мире, природные катаклизмы и др.

**Сельское хозяйство России. Динамика**

Табл. 1

## Среднегодовые темпы изменения объемов продукции сельского хозяйства

России, %

	1966-1970	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-1999	2000-2003	2004-2005
<b>Сельское хозяйство в целом</b>	<b>3,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,2</b>	<b>-6,7</b>	<b>-3,4</b>	<b>4,4</b>	<b>2,6</b>
Растениеводство	3,9	0,1	0,7	0,4	1,4	-4,7	-2,1	6,7	4,8
Животноводство	3,6	2,9	1,1	1,3	2,7	-9,7	-4,7	1,8	-0,9

сельского хозяйства СССР и России не соответствовала основным мировым тенденциям, характерным для второй половины прошлого века (таблица 1).

Сравнительно высокие темпы прироста продукции сельского хозяйства были достигнуты толь-

ко в 1966–1970 гг. благодаря активной аграрной политике поддержки сельского хозяйства, возросшим капиталовложениям и, главным образом, повышением уровня самостоятельности колхозов и совхозов. Однако в последующие пятилетия прослеживается снижение темпов прироста вслед-

**Экономика. Прогноз**

ствие исчерпания потенциала экономических реформ, не компенсированного технологическим прогрессом. Ослабление аграрного сектора России снизило его сопротивляемость системному кризису 90-х годов.

В результате произошло «обрушение» отрасли: валовая продукция за 10 лет с 1991 по 2000 г. сократились в целом на 37%; по растениеводству - на 18%; по животноводству - на 50%. Объемы производства в сельскохозяйственных организациях сократились на 60%, что не было компенсировано приростом на 25% продукции, произведенной в личных подсобных хозяйствах населения.

Восстановительный рост начался только в 2000 г., когда валовая продукция возросла на 7,7% к уровню предыдущего года, в том числе растениеводческой продукции – на 13,6%, животноводческой – на 0,8%.

Позитивной динамике содействовали девальвация рубля и сокращение ввоза продовольствия в Россию теми странами, чья конкурентоспособность на российском рынке обеспечивалась субсидированием их экспорта.

В 2000 г. продовольственный импорт сократился относительно 1997 г. в 1,7 раза. Однако с 2001 года объемы импорта вновь начали расти, составив к 2003 г. 11,9 млрд. долл. (фактически уровень 1997 г.). В 2004 г. его объем возрос до 18,3 млрд. долл. Особенно быстро выросли объемы ввозимого мяса, свежего и мороженого: с 0,5 млн. тонн в 2000 г. до 1,4 млн. тонн в 2005 году. Импорт мяса птицы за тот же период удвоился: с 0,7 до 1,4 млн. тонн. В целом в потреблении населения импортная продукция занимает 32%, что считается предельными для сохранения продовольственной безопасности России.

Между тем сельское хозяйство России остается в состоянии системного кризиса, который имеет *четыре отличительные особенности*.

**Первая особенность** – структурная деформация АПС и нарушение межотраслевых связей и пропорций. Конкретными формами выражения этого процесса стали: смещение структуры аграрного производства в сторону примитивного приусадебного хозяйства; сокращение потоков продукции производственного назначения в сельское хозяйство, что, в конечном счете, вызвало технологическую деградацию отрасли. Обострение финансового неблагополучия в отрасли, которое проявляется в том, что треть сельскохозяйственных организаций находятся в состоянии, близком к полному банкротству.

**Вторая особенность** – утрата почвенного плодородия, выведение из сельскохозяйственного оборота или перевод в категорию несельскохозяйственных земель значительных пахотных площадей во многих регионах страны. Практически прекращена мелиорация земель, сократилось внесение органических и минеральных удобрений, ухудшилась гидрологическая ос-

нова производства. Все это может подорвать саму основу сельскохозяйственного производства в будущем.

**Третья особенность** – снижение государственной поддержки сельского хозяйства и игнорирование применявшихся ранее методов целевого регулирования развития всего агропродовольственного сектора, что привело к низкой конкурентоспособности продукции на внутренних и внешних рынках. Явно ослаблена инновационная компонента аграрной политики, что вызывает свертывание необходимых для сельского хозяйства разработок фундаментального и прикладного характера.

**Четвертая особенность** – нарастающее отставание социального развития села, исчезновение многих сельских поселений, депопуляция сельского населения, сокращение рабочих мест в связи с ликвидацией сельскохозяйственных предприятий. Вместе с тем растет дефицит работников массовых профессий – трактористов, комбайнеров, доярок вследствие свертывания системы их подготовки в профессионально-технических училищах.

Объективная оценка названных особенностей современного состояния сельского хозяйства, а в связи с этим и всего агропродовольственного сектора, определяет выбор стратегии долгосрочного развития данной сферы экономики на ближайшие 20 лет.

#### **Прогноз развития сельского хозяйства и пищевой промышленности в качестве основных структурных составляющих АПС**

В соответствии с общей методологией прогнозирования, принятой в данном исследовании, рассматриваются два варианта развития агропродовольственного сектора: *инерционный и инновационный*.

*Инерционный вариант* означает медленный выход из кризиса за счет активизации аграрной политики и повышения финансовой поддержки отрасли. Перечисленные негативные особенности нынешнего состояния аграрного сектора в лучшем случае будут смягчены, но вряд ли преодолены кардинально, поскольку инновационные факторы не будут использованы в необходимом для этого масштабе.

*Инновационный вариант* развития характеризуется ускоренным освоением инновационных факторов в технологической, управлеченческой, экономической, социальной сферах при максимальной активности аграрной политики федерального и регионального уровней.

Применительно к двум названным вариантам прогноза развития агропродовольственного сектора проведены расчеты ряда экономических параметров: факторов и возможных результатов производства; структурных изменений, развития аграрных рынков, решения социальных проблем села.

Прогноз обеспеченности сельскохозяйственного производства земельными ресурсами

## Экономика. Прогноз

Прогнозы сельскохозяйственного производства в значительной мере связаны с обеспеченностью сельскохозяйственными угодьями и прежде всего площадью пашни. В период с 1975 г. по 1990 г. площадь пашни в России сократилась на 1,8 млн. га (со 133,6 до 131,8 млн. га) или на 1,4%.

В последующие годы в связи с нарастающим кризисом в аграрном секторе произошло резкое

сокращение пашни: со 131,8 млн. га в 1990 г. до 116,8 млн. га в 2005 г. Ее площадь сократилась на 12 млн. га или 11%. Часть пашни переводилась в другие категории земель в самом сельском хозяйстве. Другая часть – выбывала из разряда сельскохозяйственных угодий в связи с жилищным и прочим строительством. Средняя «пашнеобеспеченность» сократилась за 20 лет с 1,0 до 0,8 гектаров (таблица 2).

Табл. 2

Общая площадь пашни и размер пашни в расчете на душу населения в России с 1975 по 2005 гг.

Земля, используемая землепользователями, занимающимися сельскохозяйственным производством			
	Пашня, млн. га (на конец года)	Численность населения, млн. чел.	Пашня на одного человека, га
1975	133,6	133,6	1,00
1980	133,9	137,4	0,97
1985	133,9	142,5	0,94
1990	131,8	147,7	0,89
1995	127,6	148,4	0,86
2000	119,7	146,9	0,81
2001	119,1	146,3	0,81
2002	118,4	145,2	0,82
2003	117,5	145,0	0,81
2004	116,8	144,2	0,81
2005	116,8	143,5	0,81

Источник: «Российский статистический ежегодник», 2005. – С. 81, 437.

Прогноз возможного изменения площади пашни в России составлен в трех вариантах (таблица 2):

- (1) **инерционный**, предусматривающий продолжение сокращения пашни с некоторым замедлением этой тенденции;

- (2) **инновационный** с учетом включения в хозяйственный оборот ранее выведенной из него пашни, благодаря использованию новых ресурсоэнергоэкономных и экологически безопасных технологий и селекционно-генетических достижений;

- (3) **смешанный вариант**, предусматривающий реализацию обеих стратегий с учетом региональных особенностей сельского хозяйства.

При расчете площади пашни в варианте **инерционного** прогноза была принята во внимание тенденция ее сокращения в период с 2001 по 2005 г. (на 2,5 млн. га за период). Существует предположение, что за пятилетия 2006-2010 гг.

и 2011-2015 гг. площадь пашни будет продолжать сокращаться на 2,5 млн. га в каждом пятилетии в связи со стагнирующим состоянием сельского хозяйства и не преодоленным технологическим кризисом.

За период 2016-2020 гг. сокращение составит 1,5 млн. га. В последующие два пятилетия – по 1 млн. га. Такая динамика сокращения связана с относительно инерционным состоянием самого сельского хозяйства и слабым развитием экспортного сельскохозяйственной продукции. При этих предположениях суммарное сокращение пашни за 25 лет составит 18,5 млн. га или 16% от уровня 2005 г.

При **инновационном варианте** в основу положено прогнозирование повышения уровня «пашнеобеспеченности». Пашня становится важнейшим природным ресурсом, способным при экологосберегающих технологиях восстанавливать и поддерживать плодородие. Поэтому повышение

## Экономика. Прогноз

обеспеченности этим ресурсом становится в перспективе приоритетной национальной задачей. По этому варианту предусмотрено повышение «пашнеобеспеченности» с 0,8 до 1,0 га на душу населе-

ния (для расчета использован прогноз численности населения Росстата). В результате площадь пашни при инновационном варианте возрастает с 116,7 млн. га до 132 млн. га, что соответствует

Табл. 3

### Прогноз изменения площади пашни в сельском хозяйстве и обеспеченность пашней в расчете на душу населения

Годы	Инерционный прогноз. Площадь пашни, млн. га	Инновационный прогноз. Площадь пашни, млн. га	Прогноз численности населения, млн. чел. (вариант Росстата)	Пашня в расчете на душу насе- ления, га (инерцион- ный варианта)	Пашня в рас- чете на душу населения га (инновацион- ный вариант)	Пашня, млн. га (смешан- ный вариант прогноза)
2005	116,8	116,8	143,5	0,81	0,80	116,8
2010	114,3	119,2	140,2	0,82	0,85	116,7
2015	111,8	124,5	138,4*	0,81	0,90	118,1
2020	110,3	129,9	136,7	0,81	0,95	120,0
2025	99,3	130,7	134,7	0,74	0,97	115,0
2030	98,3	132,7	132,7*	0,74	1,00	115,5
Прирост (+) со- кращение (-)	-18,5	+15,9	-10,8	-0,07	+0,20	-1.3

\*Расчет автора

уровню 1990 г.

И, наконец, *смешанный вариант* прогноза (среднеарифметический из данных инерционного и инновационного прогнозов) показывает определенные колебания показателей площади пашни: определенный рост до 2020 г. - на 3,2 млн. га и последующее сокращение на 4,5 млн. га, что можно объяснить выведением наименее продуктивной пашни из сельскохозяйственного использования (таблица 3).

Вариант инновационного прогноза является наиболее предпочтительным. Однако вероятность его осуществления ниже, чем третьего – смешанного варианта. Возвращение в хозяйствственный оборот 16 млн. га пашни возможно только при радикальном изменении технического оснащения отрасли растениеводства. Инерционный вариант – сокращение площади пашни на 18,5 млн. га ужесточит ограничения в развитии сельского хозяйства, особенно в части экспортной ориентации ряда его отраслей.

#### Прогноз численности работников, занятых в сельском хозяйстве

Тенденция сокращения сельского населения и численности работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, характерна для большинства развитых стран. В России этот процесс происходил под влиянием политических и экономических потрясений.

Для инерционного варианта за основу при-

нятые темпы сокращения численности работников, характерные для последнего пятилетия, - 22% с учетом постепенного затухания этих темпов в связи с возможным улучшением условий сельской жизни и исчерпания потенциала для миграции трудоспособного населения из села.

Для расчетов приняты следующие темпы сокращения за соответствующие пятилетия: 2006-2010 гг. – 20%; 2011-2015 гг. – 15%; 2016-2020 гг. – 12%; 2021-2025 гг. – 10%; 2026-2030 гг. – 5%. На конец прогнозного периода численность занятых в сельском хозяйстве составит 3,4 млн. чел. (2,6% от принятой в прогнозе численности населения).

Для инновационного варианта будут действовать две противоположные тенденции: новые технологии сократят потребность в рабочей силе. С другой стороны, ориентация на рост объемов производства для повышения продовольственной безопасности страны и увеличения экспорта, возможное вовлечение в оборот неиспользуемой ранее пашни (около 16 млн. га.) потребует дополнительной рабочей силы. В соответствии с этой гипотезой для инновационного варианта потребуется примерно на 10% больше рабочих рук, чем по инерционному варианту. На конец прогнозного периода численность занятых в сельском хозяйстве может составить 3,7 млн. чел. (2,8% от принятой в прогнозе численности населения).

Прогноз валовой добавленной стоимости

## Экономика. Прогноз

(ВДС) в оценке по среднегодовым ценам 2000 г.

Для расчета прогнозных показателей принята следующая гипотеза. При *инерционном варианте* не будут преодолены ограничения по ресурсам и эффективности, которые были характерны для периода 1999-2005 гг., когда среднегодовые темпы прироста ВДС составили 3%. Исходя из этого, индекс роста ВДС принят для всех пятилетних этапов 1,15 (таблица 4, вариант а). В *инновационном варианте* логично предположить, что за счет инновационных достижений в области селекции и семеноводства, технологий в растениевод-

стве и животноводстве, за счет более экономного расходования ресурсов темпы прироста ВДС будут выше, чем при инерционном варианте. Причем будет прослеживаться тенденция их повышения от пятилетия к пятилетию. В расчете прогнозных показателей приняты следующие индексы роста: 2006-2010 гг. – 1,18; 2011-2015 – 1,20; 2016-2020 – 1,25; 2021-2025 – 1,27; 2026-2030 – 1,30. (таблица 4, вариант б).

Исходя из предложенной гипотезы, расхождение вариантов прогноза по объемам валовой добавленной стоимости сельского хозяйства в

Табл. 4

Тенденции развития сельского хозяйства за 1975-2005 гг. и прогнозные показатели на период 2006-2030 гг.

Годы	Среднегодовая численность работников, тыс.чел.	Валовая продукция в текущих ценах, млрд. руб.	Основные фонды по полной учетной стоимости, млрд. руб.	Инвестиции в фактически действовавших ценах, млрд. руб.	Валовая добавленная стоимость в среднегодовых ценах
1975	11237	58,0	74,0	23,1	
1980	10719	71,0	113,0	27,7	
1985	10405	106,0	160,0	28,9	
1990	9727	158,0	219,0	39,5	
1995	8724	203,9	602,3	9,3	
2000	8370	774,5	1178,1	34,1	420,1
2001	7936	961,2		58,4	468,1
2002	7683	1029,2	1168,2	77,5	481,7
2003	7208	1156,4	1164,4	86,9	509,1
2004	6891	1344,3	1181,6	109,8	523,9
2005	6541*	1501,0*	1190,0*	137,8	539,1*
	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз
2010 а)	5233				620,0
б)	5756				636,0
2015 а)	4448				713,0
б)	4892				763,0
2020 а)	3941				820,0
б)	4335				954,0
2025 а)	3547				943,0
б)	3902				1212,0
2030 а)	3370				1084,0
б)	3707				1575,0

\* Предварительная оценка (расчеты автора)

последнем пятилетии составит около 0,5 трлн. руб. ( $1575 - 1084 = 491$  млрд. руб.). Объем ВДС по инновационному варианту почти в 1,5 раза превысит соответствующий объем инерционного прогноза. Такое соотношение вполне реалистично. Если же суммировать разницу за весь прогнозный период (25 лет), то превышение ВДС по инновационному варианту составит 1 трлн. руб.

Эту сумму можно интерпретировать как эффект инноваций.

Производительность труда в оценке по ВДС на одного занятого в 2030 г. составит 322 тыс. руб. по инерционному варианту и 425 тыс. руб. – по инновационному варианту с превышением на 30%.

К сожалению, невозможно провести прогноз

Табл. 5

## Прогноз производства основных видов продукции сельского хозяйства в 2030 году

	Фактические данные за 2005 г.	Прогноз	
		инерционный вариант	инновационный вариант
Производство, млн. т			
зерновые культуры	78,0	140-150	180-190
сахарная свекла	21,4	40-42	48-50
семена подсолнечника	6,4	8,0-9,0	10-11
мясо (в живой массе)	7,6	16-17	19-20
молоко	31,0	70-72	80-82
яйца, млрд. шт.	36,8	44-45	49-50
Урожайность, ц/га			
зерновые культуры	18,5	26-28	36-38
сахарная свекла	282	400-420	500-520
семена подсолнечника	11,8	17-18	23-25
Среднегодовая продуктивность молочного стада, кг	3070	4200-4500	6500-7000

ные расчеты показателей валовой продукции, основных фондов и инвестиций, поскольку статистические данные представлены в оценке по текущим ценам.

Прогноз объемов производства, уровней урожайности в растениеводстве и продуктивности в животноводстве.

Прогноз показателей объемов производства основных видов продукции сельского хозяйства в инерционном и инновационном вариантах построен на основе обобщения прогнозных расчетов ВНИЭСХ, ВИАПИ, Института аграрных проблем РАН, Института народнохозяйственного прогнозирования РАН и ряда других организаций.

В соответствии с *инерционным вариантом* предполагается увеличение объемов продукции сельского хозяйства к 2030 г. относительно 2005 года: в 1,2-1,3 раза (по производству яиц и семян подсолнечника); увеличение производства зерна – 1,9 раза; мяса и молока в 2,2-2,4 раза. Такое различие объясняется исходным уровнем развития отрасли, экологическими причинами (производство подсолнечника), значимостью данного продукта (яиц) в рационе питания российского населения.

По *инновационному варианту* производство зерна возрастает в 2,4 раза, сахарной свеклы – в 2,3 раза, молока и мяса – в 2,6 раза. Относительно небольшой рост возможен по семенам подсолнечника (в 1,4 раза) и производству яиц (1,3 раза).

В структуре потребительского сектора сельское хозяйство сократит свою долю с 29% в 2000 г. до 23% по инновационному и до 26% по инерционному варианту [1].

Прогнозируемые объемы производства открывают возможности для формирования устойчивого экспортного потенциала зерна и эффективного импортзамещения по мясу, молочным продуктам, сахару. По расчетам специалистов, экспорт зерна при инерционном варианте может составить до 20 млн. тонн, при инновационном потенциале – до 40 млн. тонн. Импорт мяса может быть сокращен за счет импортзамещения до 15% внутреннего потребления в инерционном и до 10% – в инновационном варианте.

**Прогноз развития пищевой промышленности**

В отличие от сельского хозяйства, пищевая промышленность за последние 15 лет не только не сократила, а, напротив, увеличила объемы производства и расширила ассортимент продукции практически во всех своих отраслях. Правда, отечественное сельское хозяйство оказалось не в состоянии обеспечить сырьем возросшие мощности перерабатывающей промышленности. Доля импортного сырья составляет 30-40% в мясной промышленности, в производстве сыра и ряде других отраслей.

Численность производственно-промышленного персонала, занятого в пищевой промышленности, имело тенденцию к сокращению вследствие технического переоснащения производства. За 20 лет (с 1975 по 1995 гг.) численность

Табл. 6

## Тенденции и прогнозы по пищевой промышленности

Год	Среднегодовая численность ППП, тыс. чел.	Валовая продукция, млрд. руб. (в ценах соответствующего года)	Основные фонды, млрд. руб. (по полной учетной стоимости)	Инвестиции, млрд. руб. (в фактически действовавших ценах)
1975	1678	50,9	16,4	3,0
1980	1598	51,9	21,9	3,6
1985	1602	62,3	28,3	7,2
1990	1545	72,5	36,3	16,5
1995	1506	117,6	83,6	7,3
2000	1484	526,8	227,3	42,2
2001	1492	687,4	275,5	48,5
2002	1495	824,8	317,7	66,9
2003	1488	993,9	388,1	79,2
2004	1415	1219,0	434,8	83,4
2010	1450-1500			
2015	1450-1500			
2020	1420-1450			
2025	1400-1420			
2030	1350-1400			

\* Источники информации: Российский статистический ежегодник 2005. Стр.417, 391, 661

занятых сократилась на 10%, в последующие 10 лет – на 6% (таблица 6). Можно предположить, что в ближайшие пять лет численность стабилизируется на уровне 1,5 млн. занятых. В последующие пятилетия она будет сокращаться под воздействием возрастающей автоматизации производства и роста производительности труда во всех отраслях перерабатывающей промышленности.

Среднегодовые темпы роста пищевой промышленности будут зависеть от роста спроса населения на продовольственные товары. При инновационном варианте средние темпы прироста могут составить 5-6% с дифференциацией по отраслям от 2 до 8 процентов. При инер-

ционном варианте, соответственно, 3-4% в среднем и дифференциация от 0,5 до 5 процентов.

В структуре потребительского сектора доля пищевой промышленности сократится с 28% в 2000 году до 20% по инновационному и до 18% по инерционному варианту (к 2030 году).

Суммарная доля сельского хозяйства и пищевой промышленности как основных составляющих агропродовольственного сектора в случае реализации инновационного варианта прогноза будет равна 43%, в случае развития по инерционному сценарию – 44%. Хотя это на 12% ниже уровня 2000 г., но отражает определяющее значение агропродовольственного сектора в структуре потребительского рынка страны.

## Литература

1. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия 2050. Стратегия инновационного прорыва. – М.: Экономика, 2004. – 144 с.

# ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ САМООБЕСПЕЧЕНИЯ АГРОПРОДУКЦИЕЙ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ

**В.В. СУЛИМИН,**  
кандидат экономических наук, старший науч-  
ный сотрудник Центра мониторинга СТСС  
Уральской ГСХА



Особенно важна здесь интенсификация, поскольку освоенность земель таких территорий, в частности, как Средний Урал, очень высокая. Новые земли включать в сельскохозяйственный оборот можно только на основе вырубки лесов, что нецелесообразно ни с экологических, ни с экономических позиций.

## Цель и методика исследований

Расширенное воспроизводство в аграрной сфере возможно только при условии достижения определенного уровня рентабельности агропроизводства. В связи с этим целесообразно ввести такой фактор (двенадцатый) как доля прибыли в себестоимости агропродукции (то есть, уровень рентабельности), выраженный через индекс рентабельности. Тогда, обозначив его через (*Ир*), имеем:

$$Ир = Рф / Рн , \quad (1)$$

где *Рф*, *Рн* - уровни рентабельности агропроизводства, соответственно фактический и нормативный.

Чем выше *Рф*, тем устойчивее система агропроводольственного самообеспечения территории.

Следующий показатель (тринадцатый фактор) – степень гармонизации в системе «малое-крупное» производство (*Из*). От нее зависит возможность реализации известного тезиса о развитии так называемой многоукладности, в которой многие ученые и практики усматривают чуть ли не единственный выход из создавшейся кризисной ситуации в сельском хозяйстве. Однако, ни в одном из известных литературных источников нет и намека на обоснование

**В интересах  
продовольственного  
самообеспечения  
индустриальной  
территории  
развитие  
сельхозпредприя-  
тий должно  
осуществляться  
на основе  
расширенного  
воспроизводства.**

***In interests of  
food self-  
maintenance of  
industrial  
territory  
development of  
agricultural  
productions  
should be  
carried out on  
the basis of the  
expanded  
reproduction.***

## Экономика. Индустриальная территория

рационального, научно аргументированного сочетания малых и крупных агропредприятий. Видимо, вопрос этот настолько сложный, особенно при определении количественных пропорций между малыми и крупными структурами в различных отраслевых и технологических процессах, что здесь нужны специальные исследования.

В данной статье лишь сделана попытка обоснования рациональности в соотношении между крупными и малыми агроструктурами. Хотя понятие «гармонизации» не ограничивается только обоснованием количественных параметров между ними. Сюда еще необходимо включить такие факторы: степень соединения интересов малых и крупных агропредприятий в системе сельскохозяйственной кооперации; уровень товарности хозяйств; рациональность размещения крупных и малых агроструктур на территории и т.д.

В качестве исходного пункта к решению вышеизданной «оптимальности» предлагаем принять рациональность соотношения в уровне агропроизводства между малыми и крупными предприятиями по различным видам сельхозпродукции. Допустим, зерновые культуры пока целесообразнее размещать в крупных хозяйствах, а трудоемкие (в основном овощные культуры) – в малых, которые самостоятельно справляются с выполнением всех требуемых технологических процессов. В этом случае не потребуется привлекать тысячи военнослужащих, студентов и школьников на уборку овощей в крупных агропредприятиях.

В формализованном виде данное соотношение можно выразить так:

$$И_2 = V\phi / V_o , \quad (2)$$

где  $V\phi$ ,  $V_o$  – объем производства трудоемких агрокультур, соответственно фактический в малых сельхозформированиях и общий (всего по анализируемой территории – область, город, район), тыс. т;

Разумеется, данное выражение не отражает всех входящих в понятие «гармонизация» факторов, поэтому оно содержит определенную долю условности.

Не меньшие трудности возникают с определением следующего (четырнадцатого) фактора – уровня снижения научно-технического потенциала. Под этим компактным выражением мы понимаем не только уход из науки квалифицированных работников, но и сокращение средств на проведение научных исследований и подготовку научных кадров.

Для ориентировочных расчетов мы предлагаем использовать следующее соотношение:

$$Интп = Зф / Зн , \quad (3)$$

где  $Интп$  – индекс снижения научно-технического потенциала;

$Зф$ ,  $Зн$  – затраты на сельскохозяйственную науку, подготовку квалифицированных кадров для села, соответственно фактические и нормативные.

Степень освоения инноваций (пятнадцатый фактор). От того, насколько быстро и эффективно

будут внедряться и использоваться в сельскохозяйственном производстве достижения научно-технического прогресса, настолько более успешно мы сможем адаптироваться к рыночным условиям хозяйствования, к проблемам, которые стоят сегодня перед сельхозтоваропроизводителями в преддверии вступления России в ВТО.

Определение количественных параметров следующего (шестнадцатого) фактора – доля эффективных организационно-правовых форм хозяйствования в общем их числе, выраженная через индекс, который можно представить как отношение числа рентабельных агропредприятий всех организационно-правовых форм хозяйствования к общему их числу.

Уровень социальной эффективности сельской территории (семнадцатый фактор). Социальная эффективность (защищенность) сельской территории может быть выражена через совокупный индекс социальной эффективности.

Восемнадцатый фактор – уровень использования ресурсного потенциала в агрокомплексе.

Последний фактор из числа внутренних (девятнадцатый), который может быть представлен в каких-то качественных параметрах, это «доля в валовом территориальном продукте промышленности, технологически связанный с АПК».

Практический смысл данного фактора состоит в том, что в индустриальных территориях, какой, например, является Средний Урал, основную долю в структуре экономики занимает тяжелое машиностроение, предприятия химического, горнодобывающего, энергетического и лесного комплексов, которые технологически никак не связаны с АПК, что значительно сужает его возможности и создает предпосылки к снижению продовольственной безопасности территории. Поэтому и возникает парадоксальная ситуация: присутствие «карликовых» второй и третьей сфер АПК при индустриальном гиганте, который не в состоянии обеспечить аграрный сектор необходимыми автомобилями, тракторами, сельскохозяйственными машинами, минитехникой для малых предприятий, нужными удобрениями, запчастями, упаковочными автоматами и т.д. Другими словами реализовать целевую программу регионального машиностроения для агропромышленного комплекса. Это значительно сужает возможности собственного агрокомплекса и усиливает его ресурсно-технологическую зависимость от других областей и регионов.

Действие данного фактора можно качественно выразить через индекс, определяемый через соотношение фактической доли стоимости продукции промышленности, связанной с АПК, к общей доле промышленности в валовом продукте территории.

Расчет интегрального показателя, характеризующего уровень самообеспечения основными продуктами питания населения муниципального образования – г. Екатеринбург

**Экономика. Индустриальная территория**

Ограниченнность земельных ресурсов, тяжелые почвенно-климатические условия не позволяют обеспечить население г. Екатеринбурга продуктами питания по научно обоснованным медицинским нормам за счет собственного производства (на территории муниципального образования). Так, например, потребность в картофеле составляет 153,6 тыс. тонн в год. За счет местного производства обеспечивается лишь 12% от потребности (см. табл. 1).

В соответствии с прогнозом Института экономики УрО РАН численность населения в г. Екатеринбурге к 2010 году должна составить 1341 тыс. чел., а к 2025 году – 1400 тыс. чел. Исходя из наличия населения и научно обоснованных норм потребления, можно рассчитать потребность в продуктах питания на длительную перспективу. Так, по прогнозам специалистов к 2025 году сельское хозяйство г. Екатеринбурга будет способно обеспечить население овощами и ранней зеленью на 19,3% (расчет произведен с учетом рациональных

норм, рекомендованных Институтом экономики). Это авторитетное научное учреждение рекомендует следующие научно обоснованные нормы потребления продуктов питания на душу населения (кг в год): хлеб и хлебопродукты в пересчете на зерно – 144; картофеля – 117; овощей – 139; мяса и мясопродуктов – 74; молока и молочных продуктов в пересчете на молоко – 389; яиц – 290 шт.

Для того, чтобы рассчитать совокупный индекс рационального потребления продуктов питания (полученных за счет собственного производства) воспользуемся формулой:

$$I_{\Sigma p.p.n} = \sqrt[n]{I_1 \cdot I_2 \cdot I_3 \cdot \dots \cdot I_m}, \quad (4)$$

где  $I_{\Sigma p.p.n}$  – совокупный (интегральный) индекс рационального потребления продуктов питания;

$I_1, \dots, I_m$  – индексы, характеризующие уровень рационального питания по видам производств ( $I_1$  – молоко и молочные продукты и т.д.).

Таблица 3

**Обеспеченность основными продуктами питания собственного производства и потребность в завозе, тыс. тонн**

Наименование показателей	Годы	Зерно	Картофель	Овощи	Молоко	Мясо (уб. вес)	Яйцо, млн. шт.
Норма потребления (кг на 1 чел. в год)		144	117	139	389	74	290
Проживает населения, тыс. чел,	2000	1313,1	1313,1	1313,1	1313,1	1313,1	1313,1
Потребность		189,1	153,6	182,5	510,8	97,2	380,8
Производится		-	17,9	28,2	12,6	5,2	380,8
% обеспеченности		-	11,7	15,5	2,5	5,3	100
Требуется завоз		189,1	135,7	154,3	498,2	92,0	-
Требуется вывоз		-	-	-	-	-	185,8
Проживает населения, тыс. чел.	2010	1341	1341	1341	1341	1341	1341
Потребность		193,1	156,9	186,4	521,6	99,2	388,9
Производится		-	25,4	29,6	18,0	5,9	388,9
% обеспеченности		-	16,2	15,9	3,5	5,9	100
Требуется завоз		193,1	131,5	156,8	503,6	93,3	-
Требуется вывоз		-	-	-	-	-	177,8
Проживает населения, тыс. чел.	2025	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Потребность		201,6	163,8	194,6	544,6	103,6	406
Производится		-	30,8	37,6	22,9	6,6	406
% обеспеченности		-	18,8	19,3	4,2	6,4	100
Требуется завоз		201,6	133	157	521,7	97	-
Требуется вывоз		-	-	-	-	-	179,2

## Экономика. Индустриальная территория

Для того, чтобы рассчитать каждый из индексов, необходимо соотнести фактический объем производства к нормативному показателю потребления:

$$I_m = \frac{V_{mf}}{V_{mnor}}, \quad (5)$$

где  $V_{mf}$  - объем потребления продукта ( $mf$  – фактически произведенного на данной территории);  $V_{mnor}$  – объем потребления продукта ( $mnor$  – согласно нормативу).

В случае, если выражение:  $I_{\Sigma p.p.n.} \geq 1$ , то собственное агропроизводство способно обеспечить население продуктами питания по рациональным нормам.

Проведем расчеты совокупного индекса по результатам самообеспечения г. Екатеринбурга в 2000 году.

### **Картофель** (тыс. тонн)

$$Ik = 17,9^* / 153,6^{**} = 0,117,$$

где: \* - числитель означает: производится продукции в сельском хозяйстве муниципального образования;

\*\* - знаменатель означает: фактически необходимо производить для того, чтобы обеспечить рациональное питание населения за счет собственной сельхозпродукции.

### **Овощи** (тыс. тонн)

$$Io = 28,2 / 182,5 = 0,155$$

### **Молоко** (тыс. тонн)

$$Imol = 12,6 / 510,8 = 0,025$$

### **Мясо (уб. вес, тыс. тонн)**

$$Im = 5,2 / 97,2 = 0,053$$

### **Яйца** (млн. шт.)

$$Iy = 380,8 / 380,8 = 1$$

### **Хлебобулочные изделия**

Хлебобулочные изделия, в пересчете на зерно в данных расчетах не приводятся, т.к. в муниципальном образовании зерно, в основном, производится на корм птице и сельхозживотным.

С учетом вышеприведенных данных рассчитаем совокупный индекс:

$$I_{\Sigma p.p.n.} = \sqrt[4]{0,117 \cdot 0,155 \cdot 0,025 \cdot 0,053} = \sqrt[4]{0,000024} = 0,0699 = 7$$

Исходя из полученного решения, легко сделать вывод о том, что уровень самообеспечения муниципального образования – г. Екатеринбург довольно низкий и составляет около 7%.

Специалистами администрации города и УралНИИгипрозема сделан прогноз на периоды до 2010 и до 2025 гг. С учетом этих прогнозов рассчитаем совокупные индексы соответственно на 2010 и 2025 годы (по четырем основным продуктам питания).

$$I_{\Sigma p.p.n. 2010} = \sqrt[4]{0,162 \cdot 0,159 \cdot 0,035 \cdot 0,059} = \sqrt[4]{0,0000532} = 0,086 = 8,6\%$$

$$I_{\Sigma p.p.n. 2025} = \sqrt[4]{0,188 \cdot 0,193 \cdot 0,042 \cdot 0,064} = \sqrt[4]{0,000098} = 0,0996 = 9,96\% \approx 10\%$$

Расчеты свидетельствуют о том, что, реализуя программные мероприятия стратегического плана развития сельского хозяйства г. Екатеринбурга, уровень самообеспеченности в 2010 году возрастет на 1,6 процентных пункта к 2000 году, а к 2025 году – на 3% и составит 10 процентов.

Чтобы понять, насколько эффективно работают пригородные сельхозпредприятия, сделаем укрупненный расчет и соотнесем численность городского населения к общей численности населения области, а также долю самообеспечения пригородными сельхозпредприятиями к общему уровню самообеспечения населения области продуктами собственного производства. Соотношение численности – 0,29; соотношение уровня самообеспечения – 0,175. Речь идет о том, что пригородные сельхозтоваропроизводители по отдельным позициям работают менее интенсивно, чем в целом сельхозтоваропроизводители области.

### **Выводы. Анализ**

Использование настоящей методики позволяет определять как индексы (соотношение фактических показателей к нормативным), так и уровни (соотношение фактических показателей к базовым) самообеспечения агропродукцией населения, проживающего на определенной территории.

Данная методика, своего рода, экспресс-метод оценки воздействия значительного числа факторов (в нашем случае 19-ти внутренних и 7-и внешних) на механизм самообеспечения территории агропродукцией. Методика позволяет оценить комплексное влияние несопоставимых величин (факторов) через индексный метод исследования.

## Литература

1. Сёмин А.Н. Стратегия развития пригородного сельского хозяйства: вопросы теории и практики. - М.: Экономика сельскохозяйственных и прерабатывающих предприятий, 2004. - 258 с.
2. Методика разработки и реализации адаптационно-антикризисных мер в условиях формирования рыночных отношений/Под научн. руков. проф. А.Н. Сёмина. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ГСХА, 1997. – 27 с.
3. Методы экономических исследований в агропромышленном производстве/Под ред. акад. РАСХН В.Р. Боева. – М.: Россельхозакадемия, 1999. – 260 с.
4. Мониторинг регионального продовольственного рынка/Под руковод. Г.И. Макина. – М.: ВНИ-ЭСХ, 1997. – 238 с.

# ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЯМАЛО- НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ

**Е.Г. КАНЕВ,**

*главный специалист департамента по развитию АПК ЯНАО, аспирант Тюменской ГСХА*

**С.А.ПАХОМЧИК,**

*кандидат экономических наук, доцент Тюменской ГСХА*



Агропромышленный комплекс Ямalo-Ненецкого автономного округа является основой экономики и жизнеобеспечения коренных малочисленных народов, проживающих на его территории. В округе агропромышленное производство представлено сельскохозяйственными и рыбодобывающими предприятиями, занимающимися оленеводством, звероводством животноводством и рыбным промыслом.

Ведущей отраслью сельского хозяйства на Ямале остается оленеводство. Эта отрасль консолидирует народы Севера, сохраняет их самобытную культуру, позволяет обеспечить трудовую занятость населения, снабдить национальной одеждой и питанием. Численность поголовья домашнего северного оленя более 600 тысяч или 40% общероссийской численности домашних оленей. Они выпасаются на площади 47 млн. га оленых пастбищ. Второе место по значимости в агропромышленном комплексе автономного округа занимает рыбная отрасль, она обеспечивает население рыбной продукцией, создает рабочие места и сохра-

**В округе  
агропромышленное  
производство  
представлено  
сельскохозяйствен-  
ными и  
рыбодобывающими  
предприятиями,  
занимающимися  
оленеводством,  
звероводством  
животноводством и  
рыбным промыслом.**

*In district  
agroindustrial  
manufacture is  
presented by the  
agricultural  
enterprises and  
the enterprises on  
manufacture of  
the fish, an  
engaged reindeer  
breeding, fur  
farming by animal  
industries and  
fishing.*

## Экономика. Северные территории

няет традиционный уклад жизни аборигенного населения. Сельскохозяйственные предприятия округа также занимаются животноводством и разведением зверей. Основные виды зверей - вуалевый, серебристый песец, серебристая лисица.

### Цели и методика исследований

В ходе рыночных реформ в агропромышленном комплексе округа сформировалась многоукладная экономика с наличием коллективного и частного производства, были образованы хозяйства различной организационно-правовой формы, в том числе - общины, частные оленеводческие хозяйства. В условиях складывающихся рыночных отношений и в особых природно-климатических условиях функционирование и развитие как коллективных, так и частных хозяйств является достаточно проблематичным. Это связано еще и с тем, что агропромышленный комплекс в рыночных условиях занимает особое положение, не позволяющее в полной мере и на равных участвовать в межотраслевой конкуренции. Основные звенья АПК - это низкодоходные сельское и рыбное хозяйства, имеющие ярко выраженный сезонный циклический характер производства. К тому же сельскохозяйственное и рыбное производства носят биологический и пространственно рассредоточенный характер, что создает естественные границы концентрации производства. Сельское и рыбное хозяйства, объективно более отсталые в плане развития производительных сил по сравнению с промышленностью, медленнее, чем другие, адаптируются к меняющимся экономическим и технологическим условиям. Вложенный в них капитал приносит меньшую отдачу, чем в других отраслях экономики. Поэтому в этих обстоятельствах особое значение имеет государственная поддержка и регулирование агропромышленного производства.

В сельскохозяйственной отрасли в целях эффективной хозяйственной деятельности предприятий всех форм собственности, занятых в оленеводстве, а также в целях сохранения традиционного уклада жизни и культуры коренных малочисленных народов Севера и этнических общинностей, принят Закон ЯНАО «Об оленеводстве» (далее Закон).

Закон устанавливает правовые, экономические, природоохранные и социальные основы оленеводства как одного из видов традиционной хозяйственной деятельности автономного округа.

В соответствии со статьей 27 Закона, органы государственной власти гарантируют государственную поддержку юридическим и физическим лицам, занятым в оленеводстве, в форме:

- ежегодных дотаций на оленеводческую продукцию, поставляемую в окружные фонды и за пределы автономного округа;

- компенсацию в размере 100 процентов нормативных затрат по завозу продукции (товаров) от пунктов централизованной доставки грузов (железнодорожные станции, авиационные, речные и морские порты) к местам проживания коренных малочисленных народов Севера и этнических общинностей и их производственной деятельности;

- авиационное обслуживание оленеводческих бригад при каслании на отдаленные олени пастбища;

- компенсацию стоимости всех видов энергоресурсов, используемых для производственных целей;

- поддержку производства по комплексной переработке оленевого сырья (мяса, пантов, эндокринно-ферментного сырья и так далее);

- содействие развитию современных технологий производства изделий, получаемых из продукции оленеводства, в том числе по выделке шкур и мехового сырья;

- оказание помощи в развитии систем заготовки и хранения сырья, транспортировки и сбыта готовой продукции;

- содействие в получении необходимого специального образования;

- оказание помощи в приобретении специальных средств связи;

- оказание помощи в приобретении средств жизнеобеспечения оленеводов.

Для государственного регулирования рыбного хозяйства приняты окружные законы «О ведении рыбного хозяйства в водоемах Ямalo-Ненецкого автономного округа», «О рыболовстве», утверждены Правила рыболовства в водоемах округа, создан и функционирует рыбопромысловый совет по регулированию рыболовства.

Ежегодно на государственную поддержку агропромышленного производства выделяются значительные окружные средства, направленные на субсидирование авиаполетов для нужд сельскохозяйственных и рыбных хозяйств, на поддержку северного оленеводства, крупного рогатого скота, охотпромысла, пищевой рыбной продукции, осуществления мелиоративного лова хищных видов рыб, закупа привозных кормов, закупа тепло-энергетических ресурсов. Также окружные средства выделялись на осуществление целевых программ «Сохранение оленеводства Ямalo-Ненецкого автономного округа до 2005 года» и «Развитие рыбного хозяйства Ямalo-Ненецкого автономного округа до 2005 года». В рамках целевой программы «Сохранение оленеводства Ямalo-Ненецкого автономного округа до 2005 года» осуществляются зоотехнические и лечебно-профилактические мероприятия, закуп оленей, развитие мощностей по переработке животноводческой продукции, восстановление факторий. В рамках целевой программы «Развитие рыбного хозяйства» осуществляются мероприятия по развитию рыбообрабатывающей базы, техническому

## Экономика. Северные территории

первооружению рыбопромыслового флота, приобретению техники техническому первооружению рыбопромысловой техники.

В социальной сфере агропромышленного производства лицам из числа коренных малочисленных народов Севера и этнических общин, занятых традиционной хозяйственной деятельностью, а также отдельным категориям работников, занятых в оленеводстве, производятся ежемесячные компенсационные выплаты.

Несмотря на то, что автономный округ оказывает достаточно мощную государственную поддержку агропромышленному производству, часть предприятий АПК ЯНАО находится в кризисном состоянии.

Для выхода предприятий на более качественный уровень существует потребность в совершенствовании системы государственной поддержки и регулирования агропромышленного производства. Необходимо придать системе господдержки антикризисную направленность, консолидировать в ней не только финансовые, но и управленические ресурсы автономного округа и частного бизнеса.

Совершенствование системы государственной поддержки агропромышленного производства должно, на наш взгляд базироваться на следующих принципах:

- товаропроизводителям агропромышленного производства необходимо постепенно осуществлять переход на самофинансирование,

меры поддержки со стороны округа должны являться лишь дополнительными в обеспечении нормальных экономических условий хозяйствования;

- субсидии, дотации, льготы и другие регулирующие рычаги и инструменты должны ориентировать товаропроизводителей на более эффективное хозяйствование, их необходимо применять в политике протекционизма, исключающей «подпитку» хозяйств - банкротов.

Поддержка слабых хозяйств со стороны государственных органов должна заключаться в активном участии в разработке комплексных проектов их финансового оздоровления и модернизации производства. В этих условиях главным содержанием деятельности аппарата управления АПК становится не столько развертывание бюджетных средств по объектам, сколько участие в разработке проектов, их реализации и поддержке окружными средствами. Такую систему организации можно назвать договорной, поскольку окружные средства будут представляться в зависимости от участия в реализации разработанных проектов. Договорная система позволит сосредоточить усилия хозяйствующих субъектов и органов управления на изыскание внутренних резервов, мобилизации внешних источников финансирования. Сильные хозяйства станут более заинтересованно участвовать в объединительных процессах со слабыми предприятиями, если получат для этого финан-



Рис. 1. Схема экономического регулирования агропромышленного производства

*Экономика. Северные территории*

совую поддержку у округа [1].

**Выводы. Рекомендации**

Необходимо рассматривать регулирование агропромышленного комплекса (рис.1), как органическое сочетание государственного экономического регулирования агропромышленного производства, продовольственного рынка, социальной сферы села совместно с механизмами саморегулирования.

Все преобразования в экономическом регулировании агропромышленного производства должны решать следующие задачи: повышать доходность производственной деятельности товаропроизводителей, осуществлять структурные изменения АПК, стимулировать рост объемов производства и расширять сбыт продукции, повышать технологический уровень производства, обеспечивать конкурентоспособность продукции на внутреннем и внешнем рынке, развивать социальную сферу села.

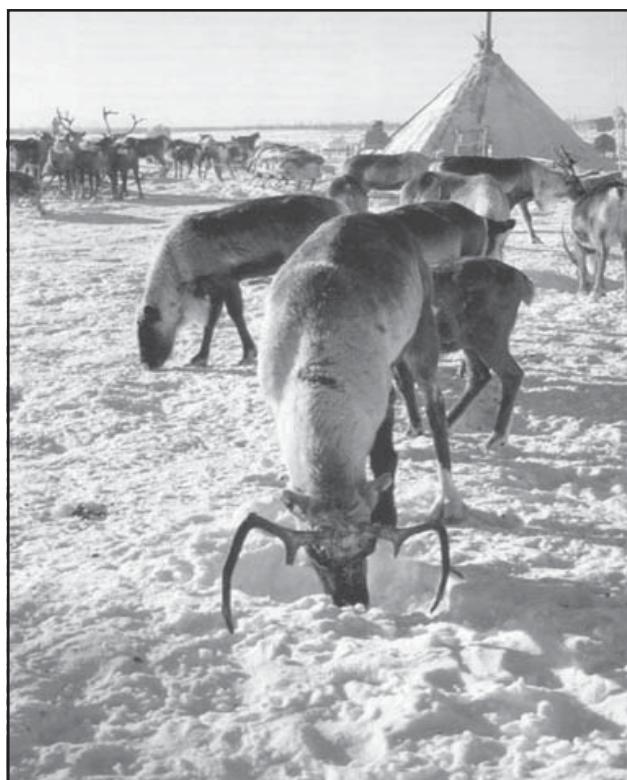
В условиях кризисной переходной экономики важным принципом государственного регулирования должно являться сочетание экономических и социальных целей. Регулирование, ориен-

тирующееся на решение только экономических задач, как показывает практика, обостряет социальную ситуацию. Успех возможен, если меры государственного регулирования учитывают сложившиеся ценностные ориентации населения, модели поведения различных его групп, социально-психологические и национальные особенности. В этой связи важная форма активного воздействия государства на развитие агропромышленного производства - программное регулирование. При реализации принципа программного регулирования необходимо учитывать взаимодополняемость механизмов регулирования [2].

Таким образом, совершенствовать государственную поддержку и регулирование агропромышленного производства в условиях складывающихся рыночных отношений необходимо, так как важно преодолеть сложившуюся кризисную ситуацию в агропромышленном производстве и сохранить производственный потенциал предприятий, способных в современных условиях реально давать продукцию с минимальными издержками.

**Литература**

1. Беспахотный Г. Изменение направлений бюджетного финансирования сельского хозяйства // АПК: экономика, управление. – 2003. – № 1. – С. 52.
2. Денин Н., Герасимова Г. Совершенствовать экономическое регулирование агропромышленного производства // АПК: экономика управление. – 2003. – № 2. – С. 23-24.



# ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНЫХ СТРУКТУР В АПК СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

**А.П.КОВАЛЬ,**  
кандидат экономических наук, Костанайский  
государственный университет им. А.Байтурсы-  
нова



Корпоративные структуры сегодня являются на селе основными проводниками промышленной политики и способствуют достижению стратегических целей экономики. Проводимые в нашей стране реформы, по существу, направили хозяйственную систему по пути, ведущему к мелкотоварному производству. Развал крупных комплексов, технологически и экономически связанных предприятий был определен принятыми, начиная с 1991 года, законами «О приватизации и разгосударствлении», «О демонополизации», Программой разгосударствления и приватизации на 1991-1993 гг. Этот процесс привел к разрушению институциональной структуры производства и созданию на этой основе заведомо слабых хозяйствующих субъектов.

В конце 1990-х гг. в казахстанском агропродовольственном комплексе начались, продолжающиеся и по сей день, интенсивные интеграционные процессы, смысл которых состоит в том, что различные компании не просто начали активно инвестировать сельское хозяйство, предоставляя кредиты в различных формах, но и стали самостоятельно заниматься производством сельскохозяйственной продукции.

## Цель и методика исследований

На просторах Северного Казахстана осуществляются интереснейшие как в теоретическом, так и в практическом плане преобразования агропромышленного комплекса, осуществляемые как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях. На наш взгляд, при производстве стандартизированной продукции, составляющей основу специализации Северного Казахстана (зерно, молоко, мясо), вертикально интегрированные структуры не только доказали свою

**Создание условий для подъема и устойчивого развития казахстанской экономики и ее аграрного сектора в решающей степени зависит от деятельности крупных корпораций.**

***Creation of conditions for rise and steady development of the Kazakhstan economy and its agrarian sector to a great extent depends on activity of large corporations.***

## Экономика. Республика Казахстан

жизнеспособность в экономическом плане, но и ставят перед собой амбициозные цели социально-гого партнерства с государством на уровне развития регионов. Это не означает, что и горизонтально-кооперированные и интегрированные структуры являются более низкоэффективными, просто для них необходимы соответствующие предпосылки и условия. Кластерные инициативы правительства Казахстана представляют собой усилия именно в указанном направлении.

Корпоративная форма организации бизнеса является доминирующей в мире применительно к предприятиям с большими масштабами деятельности и идеально подходит для зернового производства Северного Казахстана. Она служит характерным примером эволюционного развития сельскохозяйственного производства и общества в целом, с одной стороны, и представляется наиболее приспособленной (адаптированной) для дальнейшего развития в рамках рыночной экономики, с другой.

Эффективное функционирование субъекта зависит от выбранной им системы корпоративного

управления, одним из основополагающих принципов которого является разделение права собственности и контроля. Акционеры - собственники капитала корпорации, но право контроля и управления этим процессом по сути дела принадлежит менеджменту. Этот принцип позволяет совместить предпринимательский подход, свойственный профессиональному менеджменту, и способ финансирования бизнеса из разных источников, способность принимать и реализовывать решения, направленные на наилучшее использование капитала.

Крупные интегрированные структуры составляют ядро аграрной экономики Казахстана, как и большинства развитых стран мира, обеспечивая конкурентные преимущества за счет интеграции ресурсов. В таблице I представлены формы, сущность и цели ряда встречающихся в мировой экономике интеграционных образований.

Наиболее перспективной формой интегрированных корпоративных структур, прекрасно зарекомендовавшими себя на практике, являются агрохолдинги, представляющие в сельском хозяйстве интересы казахстанских и международных фи-

Табл. 1

**Сравнительная характеристика некоторых организационных форм интегрированных корпоративных структур мировой экономики<sup>†</sup>**

Форма 1	Содержание 2	Цель интеграции 3
1. Синдикат	- (с греч. <i>syndikos</i> - действующий со-общца) объединение однородных промышленных предприятий с общей продажной конторой, организованной в форме особого торгового товарищества (акционерного общества, товарищества с ограниченной ответственностью и т.д.), с которой каждый из участников синдиката заключает одинаковый по своим условиям договор на сбыт своих изделий	Сбыт изделий через единую торговую сеть, установление реализационных цен и условий отпуска товара; определение районов сбыта для каждого из участников; установление объемов поставки партий товаров на рынок каждым из участников; гарантии стабильности в получении доходов за счет роста монопольных цен
2. Трест	- (с англ. <i>trust</i> - объединение) объединение, в котором входящие в него предприятия теряют свою производственную и коммерческую самостоятельность, а руководство их деятельностью осуществляется из единого центра	Увеличение доходов собственников и гарантии от возможных колебаний размера прибыли; общая прибыль треста распределяется в соответствии с долевым участием отдельных предприятий
3. Картель	- (с франц. <i>cartel</i> , с итальянского <i>cassetto</i> - объявление, вывеска) соглашение предприятий, обычно одной и той же отрасли, о ценах, рынках сбыта, объемах производства и сбыта, обмене патентами и т.д.	Фирмы, вступившие в картельное соглашение, сохраняют свою юридическую, финансовую, производственную и коммерческую самостоятельность

Продолжение таблицы

Форма	Содержание	Цель интеграции
1	2	3
4. Корпорация	- (с лат. <i>corporatio</i> - объединение, общество) широко распространенная форма организации бизнеса, предусматривающая долевую собственность, юридический статус и сосредоточение функций управления в руках верхнего звена профессиональных наемных менеджеров. Корпорации могут быть государственными и частными	Извлечение наибольшей прибыли; защита каких-либо привилегий ее участников; играют основную роль в современной рыночной экономике
5. Конгломерат	- (с лат. <i>conglomerates</i> – собранный, скопившийся) одна из форм монополистических союзов фирм, взаимосвязанных в процессе производства (Западная Европа) или без производственной общности (США), разновидность концерна, возникающего в результате поглощения большого числа компаний, организационно не связанных между собой. Характерен высокий уровень децентрализации управления	Для увеличения масштабов диверсификации производства и объемов финансовых операций; в качестве материнской компании конгломерата может выступать как концерн, банк, так и холдинговая компания; для покупки контрольных пакетов акций интересующих производственных и финансовых компаний
6. Концерн	- (с англ. <i>concern</i> – интерес, участие) многоотраслевое объединение организационно связанных между собой предприятий, контролируемых материнской компанией через систему участия в капитале. Входящие в концерн предприятия номинально остаются самостоятельными, а фактически подчинены единому хозяйственному руководителю	Захват максимально большой доли прибыли в общей массе на данном рынке без потери самостоятельности предприятий; взаимодействие множества предприятий, включая сбытовые, обслуживающие, финансовые, страховье, научно-исследовательские и производственные фирмы; накопление финансовых средств банковскими и другими финансовыми структурами
7. Консорциум	- (с лат. <i>consortium</i> - соучастие, сотоварищество) временный союз независимых производственных и финансовых компаний для решения конкретных задач, возникающих в процессе реализации каких-либо проектов (экологических, научно-технических и т.д.)	Различные виды скоординированной предпринимательской деятельности, требующей больших финансовых и материальных ресурсов ( осуществление крупного проекта, предоставление кредита)
8. Компания	- (с франц. <i>sociagnie</i> - объединение) торговое, промышленное, транспортное, страховое и т.д. объединение предпринимателей	Осуществление конкретной производственной деятельности; ориентируется на повышение дохода выше среднего; капитал распределяется на доли участия

## Экономика. Республика Казахстан

Продолжение таблицы

Форма 1	Содержание 2	Цель интеграции 3
9. Холдинг	- (с англ. holding - владение) корпорация или компания, которая все свои средства направляет на приобретение доли капитала других компаний и является связующим, управляющим звеном корпораций, входящих в состав финансово-промышленных групп	Проведение единой политики; контроль за соблюдением интересов крупных корпораций; ускорение диверсификации; концентрация ресурсов
10. Финансово-промышленные группы	- объединение промышленного и финансового капитала, базирующиеся на долгосрочных связях и различных системах участия в капитале корпораций	Взаимодействие банков с промышленностью; преодоление разрыва между секторами экономики, в том числе аграрного и промышленного

\* Составлено автором на основании изучения литературных источников

## финансово-экономических групп.

Многие стороны деятельности агрохолдингов сегодня представляют значительный интерес для исследования, в частности: выяснение мотивов, по которым несельскохозяйственные компании стали активно заниматься сельскохозяйственным производством; формы, в которых происходят процессы интеграции, отношение к факторам производства – земля, активы при организации сельскохозяйственного производства, особенности организации управления холдингом, социальные аспекты деятельности данных компаний в аграрном секторе, характер их адаптации в рыночных условиях и в социальном контексте села.

Формирование агрохолдингов в казахстанской экономике позволяет говорить о возникновении принципиально нового уклада на селе — уклада крупных фирм-операторов. Компании «Иволга», «Биско», «Арай», «Торо» и другие оказывают значительное влияние на социально-экономические процессы в Костанайской области. Однако сложности взаимоотношений с государственными структурами, отсутствие их поддержки в аграрной сфере, многочисленные противоречия в законодательстве не позволяют холдинговым структурам занять свое почетное и достойное место в экономике отдельных регионов республики. В Казахстане холдинговые структуры, являющиеся в своем большинстве полноправными представителями финансово-промышленных групп в сельском хозяйстве, по-прежнему остаются в тени. Получить информацию и проанализировать те или иные показатели по их деятельности не представляется возможным полная коммерческая тайна и непрозрачность - вот правило подобных компаний. Отрывочные сведения, поступающие в прессу и иные СМИ - это или негатив со стороны конкурентов и недовольных недобором формальных и неформальных платежей работников государственных органов или полноцветный рекламный ролик. Возможность

для объективного анализа со стороны науки и органов государственного управления практически отсутствует. Сеть юридически независимых компаний в структуре каждого холдинга на самом деле действует слаженно и четко, позволяя оперативно через «бреши» в законодательстве уходить от налогообложения, а оценить степень, формы и объемы данного процесса при помощи существующих официальных методик, как в научных, так и в фискальных целях практически не возможно. Необходимы новые подходы к оценке теневого оборота и реальной прибыли данных корпоративных структур, не с позиции силы и наказания, а с позиции поиска компромисса и роста социальной ответственности крупного бизнеса.

Исследования данной проблемы более активно идет в России, практически в каждом номере специализированных сельскохозяйственных журналов в последнее время можно встретить статьи о российских агрохолдингах. Не случайно, что формирование региональных моделей крупных аграрных товаропроизводителей, их позитивное развитие взаимоотношений с государством в России находятся на более высоком уровне.

Следует признать, что процессы вертикальной интеграции в казахстанском и российском продовольственных комплексах не уникальны. Все индустриально развитые западные страны пережили период бурной инвестиционной активности несельскохозяйственных компаний в сельское хозяйство. Наблюдалась прямая аналогия процессов, происходящих в аграрном секторе стран СНГ, с формированием агрохолдингов в США в конце XIX веке. Е. Серова, И. Храмова отмечают, что инвестиционная активность несельскохозяйственных компаний в аграрном секторе приходилась на периоды, совпадавшие с аграрными кризисами. Необходимо отметить два основных мотива этих процессов: во-первых, со стороны сельского хозяйства - недооценка земли как важнейшего фактора производства в аграрном сек-

торе (стагнирующий земельный рынок, вызванный бедностью самих производителей, и отсутствие надлежащего законодательства для земельного оборота); с другой стороны, декапитализация в сельском хозяйстве, обремененном долгами, как результат – ограниченный доступ к долгосрочным кредитным ресурсам; во-вторых, со стороны внешних инвесторов – отсутствие гарантий исполнения контрактов, что снижало эффективность работы по контрактам, а также уже упомянутая декапитализация в сельском хозяйстве резко повышала отдачу от инвестиций.

К агропродовольственным холдингам следует относить компании различного производственного профиля, занимающиеся и сельскохозяйственным производством. При всем многообразии их можно сгруппировать в зависимости от отношения к сельскому хозяйству: компании, связанные с сельхозпроизводством, т.е. торгующие сельскохозяйственной продукцией, компании, покупающие сельскохозяйственное сырье (перерабатывающие предприятия), компании-поставщики ресурсов и услуг для сельского хозяйства (комбикорма, удобрения, сельхозтехника), и компании, основная деятельность которых не связана с аграрным сектором (например, металлургические, финансовые). Один из наиболее важных вопросов, который возникает при анализе деятельности агропродовольственных холдингов, состоит в объяснении мотивов их инвестирования в сельское хозяйство. Ответ на этот вопрос, на наш взгляд, позволяет объяснить последствия деятельности компаний в продовольственном комплексе, исходя соответственно из краткосрочных или долгосрочных целей их присутствия.

Мониторинг деятельности отдельных арохолдингов Костанайской и Акмолинской областей на протяжении ряда лет позволил идентифицировать ряд наиболее значимых общих мотивов инвестирования в сельское хозяйство:

- обеспечение стабильных поставок сырья на переработку, что является основным для пищевых компаний. Перерабатывающие предприятия постоянно сталкивались с проблемой обеспечения сырья в нужных объемах и требуемого качества;

- контроль над использованием инвестиций (поставка сельскохозяйственной техники, других ресурсов) – важный мотив для поставщиков ресурсов. Практика авансовых поставок ресурсов используется сравнительно давно, однако поставка ресурсов не дает еще возможности контролировать их использование, а также сам процесс производства;

- способ возврата долгов за предоставленные ранее кредиты и поставленные ресурсы. Нередко сельхозпроизводители, получившие кредитные ресурсы в рамках форвардных контрактов, к моменту наступления платежей по кредитам не выполняют своих обязательств и продают продукцию покупателям, предлагавшим более выгодные условия на момент поставки;

- проблема расширения сбыта продукции,

особенно в случае, если речь идет о продукции, являющейся сырьевым ресурсом для сельского хозяйства, например корма, семена;

- низкие барьеры входа в отрасль, что, на наш взгляд, является едва ли не основной причиной инвестиционной активности несельскохозяйственных компаний в последние годы, поскольку сельхозпроизводством заниматься становится выгодно.

В пользу утверждения о невысоком уровне барьеров входа в отрасль говорит следующее: во-первых, сельское хозяйство нигде и никогда не было монополизированной отраслью; во-вторых, уровень первоначальных инвестиций в организацию сельхозпроизводства очень незначительный по двум причинам. С одной стороны, стоимость активов действующих сельхозпредприятий относительно невысокая, особенно если принять во внимание тот факт, что несельскохозяйственные инвесторы покупают предприятия-банкроты либо убыточные хозяйства; активы приобретаются по остаточной стоимости. С другой стороны, основная часть компаний-инвесторов организует производство в сельском хозяйстве, чаще арендя, а не покупая землю. Покупка земли является, безусловно, более дорогостоящей операцией в условиях еще недостаточно развитого земельного рынка, приобретение земли в собственность повышает барьеры выхода из отрасли в случае, если компания принимает решение о прекращении сельскохозяйственного производства.

Пытаясь объяснить причины возникновения арохолдингов, можно выделить два основных теоретических подхода к пониманию мотивации создания холдингов в АПК: **вертикальная интеграция и диверсификация бизнеса**.

Исходя из вышеперечисленных теоретических подходов к объяснению мотивов инвестирования в сельское хозяйство, можно выдвинуть следующую гипотезу перспектив деятельности арохолдингов (табл. 2).

Результаты экспертного опроса показали, что для подавляющего числа компаний (86%) существовали не одна, а несколько причин, которые подтолкнули их к организации собственного сельскохозяйственного производства, в том числе 14% компаний мотивировали свое прямое участие в сельскохозяйственном производстве шестью причинами. Самый популярный ответ – это потребность в сырье для своего основного производства. Этот мотив присутствовал у 58% компаний. Из него можно заключить, что основная часть компаний является переработчиками сельхозпродукции и их решение инвестировать в сельхозпроизводство было вызвано плохой обеспеченностью сырьем для переработки. Второй по частоте ответ (50% от общего числа ответов) – рекомендации региональных (местных) властей – говорит о том, что последние продолжают оказывать неформальное давление на принятие решений компаниями, работающими в данной области. У несельскохозяйственных компаний интерес к такого рода действиям тоже немалый, и скорее всего он связан с доступом, который компании получают к разного

Табл. 2

**Явления, мотивы и последствия интеграции в сельском хозяйстве**

Явление	Мотив	Проверка гипотезы*	Последствия
Вертикальная интеграция	Несовершенство рынка (высокие трансакционные издержки).	Обязательные внутрифирменные поставки Объем внутрифирменных поставок не менее 50%.	Долгосрочное присутствие в отрасли.
Диверсификация бизнеса	Диверсификация финансового портфеля Диверсификация производственных рисков.	Отсутствие обязательных внутрифирменных поставок Обязательная централизация части прибыли.	Краткосрочное присутствие в отрасли (возможен отток инвестиций).

\* Предлагается именно этот способ проверки гипотезы, поскольку отсутствие динамических рядов и необходимой информации не позволяет проверить ее с помощью расчета коэффициентов корреляции

рода дотациям и льготам.

Наконец, к разряду значимых ответов (36%) можно отнести признание компаниями того, что сельское хозяйство является рентабельным бизнесом для вложения капитала. Этот ответ отражает новое качество отрасли, которое она приобрела за последние несколько лет, если иметь в виду, что до недавнего времени аграрный сектор был мало привлекателен для инвестирования. Риски, связанные с осуществлением сельхозпроизводства, остаются высокими, но и возможность получить большую отдачу на инвестиции увеличивается.

**Выводы**

1. Если инвестирование в сельское хозяйство вызвано несовершенством рынка и высокими трансакционными издержками, то имеет место вертикальная интеграция и гипотеза о долгосрочном присутствии компаний в отрасли; подтверждается, если объем продукции, поступающей по каналам внутрифирменных поставок, составляет не менее 50%; соблюдается условие обязательности внутрифирменных поставок, а также другие формы жесткого управления производством и сбытом, включая обязательную централизацию части прибыли, полу-

ченной сельскохозяйственными подразделениями агрохолдинга;

2. Если инвестирование в сельское хозяйство вызвано стремлением снизить финансовые риски при размещении инвестиционного портфеля, то имеет место случай диверсификации бизнеса и ориентация на краткосрочное присутствие в отрасли. Гипотеза подтверждается, если объем продукции, поступающей по каналам внутрифирменных поставок, составляет не более 50%; обязательным условием является только централизация части прибыли при отсутствии других условий управления производством и сбытом.

3. В целом, корпоративные структуры путем усиления диверсификации производства, улучшения организации и управления, развития функций маркетинга создают условия для эффективного функционирования всех хозяйственных систем; экономические рычаги рыночной системы могут быть использованы более комплексно и рационально; появляются реальные возможности для успешного решения стратегических задач на основе применения перспективного направляющего планирования.

**Литература**

- Храмова И.Г. Деятельность агрохолдингов в Российском прод. секторе - Экономика переходного периода: Сборник избранных работ. 1999-2002. - М.: Дело, 2003. - С.675-715.
- Рылько Д. Новые сельскохозяйственные операторы, рынок средств производства и вертикальная координация / Рынки факторов производства в АПК России: перспективы анализа: Материалы научной конференции 6-7 июля 2001 г. Голицыно - П. – М.: ИЭПП. – С. 49-78.
- Рылько Д. Это было в степях Миннесоты век назад // Агробизнес. – 2002. – №16. – С.24.
- Серова Е., Храмова И. Вертикальная интеграция в агропродовольственном секторе. Бюллетень АПЭ. – 2002. – №2.
- Денин Н. и др. Вертикальная интеграция в птицеводстве в рамках АО // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. – 1999. – №1. – С.13-15.
- Родионова О. Вертикальная интеграция: Мотивы возникновения и Механизмы реализации / Власть, бизнес и крестьянство: механизмы эффективного взаимодействия. Никоновские чтения-2002. – М. – С.157-158.
- Яновская О.А., Никифорова Н.В. Корпоративное управление: Учебник - Алматы: Экономика, 2005. – 320 с.

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ

**Б.А. ВОРОНИН,**  
доктор юридических наук, профессор, зав. кафедрой права Уральской ГСХА



**Как известно, приоритетный национальный проект «Развитие АПК» реализуется по трем основным направлениям:**  
**1) развитие животноводства;**  
**2) развитие малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе;**  
**3) социальное развитие села.**

Малые формы хозяйствования в аграрном секторе экономики – это крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства граждан (ЛПХ) и сельскохозяйственные потребительские кооперативы. Для успешного функционирования и развития этих организационно-правовых форм хозяйствования предусмотрено на 2006-2007 гг. выделение финансовых средств в объеме 15,97 млрд. рублей. Эти финансовые средства распределяются следующим образом:

- субсидирование процентных ставок по кредитам, привлеченным личными подсобными хозяйствами и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в кредитных организациях на развитие товарного производства – 6,57 млрд. руб.;
  - создание и модернизация инфраструктуры обслуживания малых сельскохозяйственных товаропроизводителей – 2,0 млрд. руб.;
  - формирование и расширение мощностей переработки сельскохозяйственной продукции, производимой ЛПХ и КФХ – 4,1 млрд. рублей;
  - развитие системы сельскохозяйственной кредитной кооперации – 2,0 млрд. рублей;
  - формирование инфраструктуры земельно-ипотечной системы – 1,3 млрд. рублей.
- Остановимся подробнее на проблеме сельскохозяйственных потреби-

**As is known, the priority national project «Development of agrarian and industrial complex » is realized in three basic directions:**  
**1. development of animal industries;**  
**2. development of small forms of managing in agriculture;**  
**3. social development of village.**

*Аграрное право*

бительских кооперативов, ибо к этой правовой форме хозяйствования сегодня более всего привлечено внимания.

29 марта 2006 года Министерством сельского хозяйства Российской Федерации утверждена «Концепция развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов», а чуть раньше, 23 марта 2006 года Минсельхоз РФ утвердил «Концепцию развития системы сельской кредитной кооперации». Правовой основой для создания и функционирования сельскохозяйственных кооперативов является Федеральный закон от 8 декабря 1995 года «О сельскохозяйственной кооперации» (с послед. изм. и доп.). В ст. 4 названного закона определен правовой статус сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

Сельскохозяйственным потребительским кооперативом (далее потребительский кооператив) признается сельскохозяйственный кооператив, созданный сельскохозяйственными товаропроизводителями (гражданами и (или) юридическими лицами) при условии их обязательного участия в хозяйственной деятельности потребительского кооператива.

Потребительские кооперативы являются некоммерческими организациями и подразделяются на виды исходя из целей, задач и предмета деятельности.

К перерабатывающим кооперативам относятся потребительские кооперативы, занимающиеся переработкой сельскохозяйственной продукции (производство мясных, хлебных и молочных продуктов, хлебобулочных изделий, овощных и плодово-ягодных продуктов, изделий и полуфабрикатов изо льна, хлопка, лесо- и пиломатериалов и других).

Сбытовые (торговые) кооперативы осуществляют продажу продукции, а также ее хранение, сортировку, сушку, мойку, расфасовку, упаковку и транспортировку, заключают сделки, проводят изучение рынка сбыта, организуют рекламу указанной продукции и другое.

Обслуживающие кооперативы осуществляют мелиоративные, транспортные, ремонтные, строительные и экологово-восстановительные работы, телефонизацию, электрификацию в сельской местности, ветеринарное обслуживание животных и племенную работу, работу по внедрению удобрения и ядохимикатов, осуществляют ревизионную деятельность, оказывают научно-консультационные, информационные, медицинские, санаторно-курортные услуги другое.

Снабженческие кооперативы образуются в целях покупки и продажи средств производства, удобрений, известковых материалов, кормов, нефтепродуктов, оборудования, запасных частей, пестицидов, гербицидов и других химикатов, а также в целях закупки любых других товаров, необходимых для производства сельскохозяй-

ственной продукции; тестирования и контроля качества закупаемой продукции; поставки семян, молодняка скота и птицы; производства сырья и материалов и поставки их сельскохозяйственным товаропроизводителям; закупки и поставки сельскохозяйственным товаропроизводителям необходимых им потребительских товаров (продовольственные, одежды, топлива, медицинских и ветеринарных препаратов, книг и других).

Садоводческие огороднические и животноводческие кооперативы образуются для оказания комплекса услуг по производству, переработке и сбыту продукции растениеводства и животноводства.

Кредитные кооперативы образуются для кредитования и сбережения денежных средств членов данных кооперативов.

Страховые кооперативы образуются для оказания различного рода услуг по личному и медицинскому страхованию, страхованию имущества, земли, посевов.

Потребительский кооператив образуется, если в его состав входит не менее двух юридических лиц или не менее пяти граждан. При этом юридическое лицо, являющееся членом кооператива, имеет один голос при принятии решений общим собранием, если иное не предусмотрено уставом кооператива.

Два и более потребительских кооператива могут образовывать потребительские кооперативы последующих уровней, вплоть до всероссийских и международных потребительских кооперативов.

Не менее 50 процентов объема работ (услуг), выполняемых обслуживающими, перерабатывающими, сбытовыми (торговыми), снабженческими садоводческими, огородническими и животноводческими кооперативами должно осуществляться для членов данных кооперативов.

Наименование потребительского кооператива должно содержать указание на основную цель его деятельности, а также слова «сельскохозяйственный кооператив».

По данным Росстата на 01.01.05 г. в Российской Федерации насчитывалось 702 сельскохозяйственных потребительских кооператива, в том числе в Уральском федеральном округе – 67. Из них:

Курганская область – 11;

Свердловская область – 24;

Тюменская область – 23, в т.ч. Ханты-Мансийский автономный округ-1; Ямало-Ненецкий автономный округ – 0;

Челябинская область – 9.

Министерство сельского хозяйства РФ к 2008 году планирует создать 2700 сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

Что касается сельскохозяйственных кредитных кооперативов, то Росстат на 01.01.05 г. их насчитывал по РФ – 473, в т.ч. в субъектах УрФО – 25.

В результате реализации вышеназванной Концепции к 2008 году Минсельхоз РФ планирует довести количество сельскохозяйственных кредитных кооперативов до одной тысячи.

Таковы основные индикаторы развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов, в т.ч. кредитных на 2006-2007 годы.

Не вдаваясь в экономическую составляющую (ибо это прерогатива аграрно-экономической науки), остановимся подробнее на отдельных проблемах, которые, на наш взгляд, сегодня требуют более детального изучения и юридического урегулирования.

Прежде всего надо постараться уяснить роль и место сельскохозяйственных потребительских кооперативов в современном сельском хозяйстве. У многих организаторов этого движения наблюдается (несмотря на широкий перечень видов потребительских кооперативов, обозначенных в ФЗ от 08.12.95) узкое понимание сферы их деятельности, а именно – закупочные и кредитные кооперативы. Между тем, сегодня ясно вырисовывается, по крайней мере, два основных направления, по которым и должна развиваться сельскохозяйственная потребительская кооперація.

Первое направление – это когда вокруг основного сельскохозяйственного товаропроизводителя (независимо от организационно-правовой формы хозяйствования) формируется круг потребительских кооперативов, занимающихся решением всех вопросов, способствующих наиболее эффективной производственно-хозяйственной деятельности этого товаропроизводителя (опять же в объеме перечня прописанного в ФЗ от 08.12.95). То есть



каждый должен заниматься своим делом.

Второе направление – обеспечение занятости сельского населения и, в конечном счете, содействовать повышению уровня жизни и народосбережению в сельских поселениях. Это направление сегодня реально востребовано практически на всех сельских территориях. Для примера можно привести ситуацию, сложившуюся с рабочими кадрами в Агрофирме «Артемовский» Свердловской области, где в результате применения новой техники, внедрения научных достижений и технологий в 2006 году оказалось лишними около 200 человек. Научно-технологический прогресс в сельском хозяйстве – это, конечно же, веление времени, но как быть с теми сельскими жителями, которых уволили. Что им делать, как жить дальше без средств к существованию? Ведь не все же они бездельники и пьяницы, и ни их вина, что не смогли в силу разных причин освоить новую технику. А есть сельские территории, где вся инфраструктура бывшего колхоза или совхоза развалена или разворована и хозяйствующего объекта как такого в селе сегодня нет. В результате, здесь так же люди остались без рабочих мест и перед ними закрыта дорога к нормальной хозяйственно-трудовой деятельности.

Вот именно в этих условиях и наиболее остро востребована сегодня сельская потребительская кооперація. И задачей всех органов государственной исполнительной власти и местного самоуправления как раз и является оказать реальную организационно-правовую и экономическую помощь всем сельским жителям, желающим работать.

Сегодня вполне реально создать в сельских поселениях разветвленную сеть многих видов сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Это и за покупку молока и других сельскохозяйственных продуктов; закупу и заготовке с переработкой (соление, маринование, сушка) грибов, а также дикорастущих лесных ягод и плодовой продукции из садов и приусадебных участков (также с переработкой); заготовка лекарственного технического сырья (цветки, листья, корни растений, гриб-чага и т.д.); заготовка березового сока, дров, веников, метел, древесного угля и другой продукции побочного лесопользования. Можно создать потребительский кооператив по пчеловодству, кролиководству, пушному звероводству, рыбоводству, агротуризму, лесоразведению (выращивание елок для новогодних базаров) и т.д.

Все эти виды потребительских кооперативов могли бы обеспечивать финансами сельскохозяйственные кредитные кооперативы как своего рода представители Россельхозбанка на конкретной сельской территории. То есть и первое и второе направления, прежде всего, направлены на обеспечение жителей сельских поселений рабочими местами, вовлечение их в актив-

*Аграрное право*

ную хозяйствственно-трудовую деятельность, что будет способствовать улучшению условий жизнедеятельности в селах и деревнях и, в конечном счете, увеличению объемов производства сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

Сегодня во многих селах и деревнях живут в неорганизованном порядке занимаются заготовкой и продажей дров, навоза, плодородной земли, торфа и т.д. У отдельных сельских жителей имеется техника, и они оказывают платные услуги по вспашке земли в огородах, по заготовке дров, сена. Но вся эта деятельность проходит вне рамок законодательства о труде, социальном обеспечении, о налогах. То есть люди нигде юридически не оформлены и у них не начисляется трудовой стаж, не производятся отчисления в фонды пенсионного, социального и медицинского страхования, что лишает их возможности получить накопительную часть пенсии и другие льготные выплаты.

Наконец, органы местного сельского самоуправления не получают налоги от такой индивидуальной трудовой деятельности селян. Таким образом, налицо проблема вовлечения сельских жителей в организованную и узаконенную структуру.

Национальный проект «Развитие АПК», как отмечалось в начале настоящей статьи, предполагает развитие крестьянских (фермерских) хозяйств и личных подсобных хозяйств граждан. Правовые, экономические и социальные основы создания и деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств определены в федеральном законе «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» № 74-ФЗ от 11.06.03 (собрание законодательства РФ 2003 год № 34 ст. 2249).

Фермер – это предприниматель, и его главная цель получить прибыль от аграрного производства, то есть – это сельскохозяйственный товаропроизводитель.

Отношения, возникающие в связи с ведением гражданами личного подсобного хозяйства, регулируются федеральным законом «О личном подсобном хозяйстве» № 112-ФЗ от 07.07.03 (СЗ РФ 2003 № 28, ст. 2881). Согласно ст. 7 п. 3 наличные подсобные хозяйства распространяются меры государственной поддержки, предусмотренные законодательством Российской Федерации для сельскохозяйственных товаропроизводителей. Личное подсобное хозяйство прежде всего призвано обеспечить продовольствием семью, и лишь избытки реализуются на агропродовольственном рынке. Но сельскохозяйственные потребительские кооперативы могли бы оказывать услуги и этим малым формам хозяйствования (тот же закуп молока, яиц, мяса, овощей и других видов сельскохозяйственного сырья и продовольствия).

Изложенные выше направления деятельности сельскохозяйственных потребительских кооперативов сегодня очень актуальны. И решить

их надо с высшей степенью ответственности за судьбу отечественного сельского хозяйства и российского крестьянства. Но чтобы грамотно заниматься этой работой, необходимо создавать правовые условия. И здесь есть тоже очевидные проблемы. Так, в закон «О сельскохозяйственной кооперации» шесть раз вносились изменения и дополнения. В настоящее время в Госдуме РФ рассматривается проект седьмого федерального закона «О внесении изменений и дополнений в ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации».

Но надо ли бесконечно вносить все эти изменения в закон, который сегодня не учитывает происходящие изменения в аграрной экономике. На наш взгляд, сейчас было бы правильным принять федеральный закон «О кооперации в Российской Федерации», в котором определить цели и задачи, принципы, механизмы создания, функционирования и прекращения деятельности кооперативов. Это должен быть головной, унифицированный законодательный акт, а для правового регулирования сельскохозяйственной кооперации необходимо принять федеральный закон «О производственных и потребительских кооперативах в сельском хозяйстве», нормы которого уже дифференцированно урегулировали бы весь спектр проблем, связанных с сельскохозяйственной кооперацией.

Учитывая особую специфику кредитных кооперативов, было бы правильным принять федеральный закон «О кредитной кооперации в Российской Федерации», где самостоятельным разделом можно прописать особенности функционирования сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов. Такой подход позволил бы обновить законодательство о кооперации и выстроить его в четкую современную систему.

Сегодня налицо проблема с перспективами существования системы потребительской кооперации, которая действует на основе закона РФ «О потребительской кооперации (потребительских обществах, их союзах)» от 19.06.92г.

Системе потребительской кооперации ныне исполняется 175 лет, и она была родоначальницей сельскохозяйственной потребительской кооперации. За годы своего существования потребкооперация создала солидную материально-техническую базу. Здесь работают высококвалифицированные кадры, получившие высшее образование в вузах системы Центросоюза. За все годы Советской власти потребительская кооперация решала две основные задачи. Первая – организация торговли всеми видами товаров в сельской местности, и вторая – организация закупа излишков сельскохозяйственной продукции, заготовки дикорастущих грибов и ягод, лекарственного технического сырья, других товаров. Во многих сельских населенных пунктах работали, а в некоторых работают и сейчас хлебо-

пекарни, молзаводы, мясокомбинаты и другие объекты переработки сельскохозяйственного сырья. Но в целом на сегодняшний день система потребкооперации резко снизила объемы заготовок. По оценкам, например, в Свердловской области 80% структур системы потребкооперации занимаются торговлей или сдачей основных фондов в аренду предпринимателям. Причина такого положения – недостаточное финансирование, нехватка оборотных финансовых средств.

Кстати и в приоритетном национальном проекте «Развитие АПК» не нашлось места системе потребкооперации (объективности ради, надо отметить, что Правительство Свердловской области ежегодно финансово поддерживает систему облпотребсоюза).

Таким образом, сегодня создалась такая ситуация, когда очевидно система потребкооперации теряет свои позиции, в то же время сельскохозяйственные потребительские кооперативы создаются на голом месте. Так не лучше ли принять политическое и юридическое решение или включить систему потребительской кооперации в программу финансирования в рамках национального проекта «Развитие АПК» и поставить перед Центросоюзом конкретные задачи по возрождению и развитию всех структурных единиц, которые действовали раньше во всех сельских населенных пунктах страны. Или принять решение о реорганизации системы потребкооперации, скажем, в Департамент сельскохозяйственной потребительской кооперации Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. В этом случае вся имеющаяся производственная

инфраструктура и профессиональные кадры сохраняются. Необходимо лишь юридически оформить документы и принять статус сельскохозяйственного потребительского кооператива. Тогда в стране выстроится четкая вертикаль в системе сельскохозяйственной потребительской кооперации.

Конечно, это решение может быть воспринято очень болезненно, но теоретически это возможно. Надо просто, отбросив излишние амбиции и эмоции, принять единственно правильное решение в создавшейся ситуации. Или мы будем лицезреть тихое умирание системы потребкооперации, а путем проб и ошибок развивать альтернативную систему – сельскохозяйственных потребительских кооперативов, или решим проблему по государственному – мудро и ответственно.

Развитие малых и средних форм предпринимательства в аграрном секторе экономики является одним из важнейших направлений общего экономического развития каждой сельской территории, региона и страны в целом. Сельскохозяйственные потребительские кооперативы, наряду с сельскохозяйственными производственными организациями и предприятиями, могут стать реальной сферой трудовой и хозяйственной деятельности сельских жителей, и по этой причине они имеют полное право на существование и развитие. Надо лишь постараться не повторить печальный опыт «фермеризации страны», когда было много шумихи, но в итоге ожидаемых экономических результатов мы не получили.



# О ВЛИЯНИИ ГЕНОТИПА КОРОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ, СОСТАВ И СВОЙСТВА МОЛОКА

**В.Л. ГЛУХИХ, (фото)**

зав. кафедрой скотоводства и молочного дела,

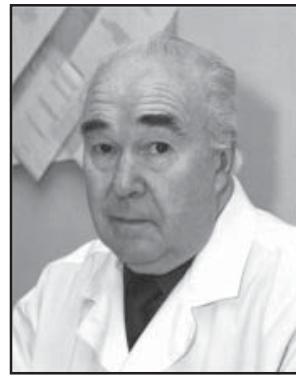
кандидат сельскохозяйственных наук, профессор

**М.Е.АЛЕКСЕЕВА,**

ассистент кафедры технологий производства и

переработки продукции животноводства,

**Уральская ГСХА**



В крупнейших индустриально развитых регионах страны, одним из которых является зона Среднего Урала, и, в частности, Свердловская область, удельный вес сельского населения, как правило, не превышает 5%. В связи со значительным увеличением численности городского населения резко возросла потребность в молоке и молочных продуктах. Обеспечение населения страны в широком ассортименте высококачественной молочной продукцией – одна из главных задач, решение которой зависит от производителей молока и перерабатывающих предприятий России.

#### Цель и методика исследования

Уровень производства молока и качество получаемой молочной продукции тесно связаны со многими факторами и в значительной степени – с породным составом скота.

Известно, что молочная продуктивность коровы как фенотипический признак на 35% зависит от условий кормления, содержания и использования, на 25% от ее здоровья, на 15% от климатических и сезонных факторов и на 25% от ее генетических задатков.

Многолетняя практика показала, что наиболее перспективной является черно-пестрая порода, относительная численность которой в стране к 2010 году может достигнуть 55%, а по отдельным регионам – 60-70%. Черно-пестрый скот проявляет достаточно высокую молочную продуктивность в разных природно-климатических зонах. Так, в зоне Урала в результате селекционно-племенной работы к середине 80-х годов был создан достаточно обильно-молочный тип черно-пестрого скота с высокой жирномолочностью и хорошей приспособленностью к суровым климатическим условиям. С целью улучшения племенных и продуктивных качеств черно-пестрой породы в конце 80-х – начале 90-х

**В связи со значительным увеличением численности городского населения резко возросла потребность в молоке и молочных продуктах.**

**The need for milk and dairy products has sharply increased in communication with substantial growth of number of urban population.**

## Животноводство

годов производилось массовое скрещивание черно-пестрого скота с быками голштинской породы.

При многолетнем целенаправленном использовании генофонда племенного скота голштинской породы в Московской, Ленинградской, Пермской, Свердловской и Сахалинской областях были созданы новые высокопродуктивные типы черно-пестрого скота – соответственно, московский, уральский и др. Установлено, что молочная продуктивность помесных черно-пестрых коров в целом по зоне Урала выше, чем у чистопородных сверстниц на 120 кг молока.

При скрещивании возникает ряд новых комбинаций, аллелей, появляются животные с новым уровнем развития и с новым сочетанием комплекса свойств и качеств. Оценку помесных животных черно-пестрой и других пород разной кровности по голштинской породе, составляющих основу новых внутрипородных типов, проводили многие исследователи.

Селекционно-племенная работа по совершенствованию черно-пестрой породы проводится по одному основному признаку – надою. Для остальных признаков устанавливаются определенные минимальные требования на уровне стандарта породы. Поэтому результаты, полученные разными авторами, в некоторых случаях противоречивы и недостаточно полно характеризуют животных по наиболее важным хозяйствственно-полезным признакам и, особенно, по качеству молока, с учетом его биологической полноценности и пригодности для производства распространенных в питании населения продуктов.

Многие авторы констатируют факт снижения содержания одних компонентов в молоке при одновременном увеличении других. Так, по данным О.В.Сунцовой, Н.В.Барабанщикова, В.Н.Лазаренко (1983), в молоке помесных коров отмечалось меньшее количество сухого вещества, жира, белка и казеина и большее содержание лактозы. Г.Д.Комарова (1987) установила, что при снижении жирномолочности на 0,02% помеси имеют несколько больше по сравнению с черно-пестрыми сверстницами содержание сухого вещества. А.Н.Грашин (1994) не получил достоверных различий

по большинству показателей химического состава молока между чистопородными животными и помесями черно-пестрых пород. Н.С.Бухтиловой (2002) были выявлены межпородные различия по содержанию в молоке витаминов А и Е в пользу помесных коров черно-пестрой и красной степной пород, полукровных по голштинской породе.

В отношении технологических свойств молока при производстве сыров и масла мнения авторов также разделились. О.В.Сунцова, Н.В.Барабанщикова, В.Н.Лазаренко (1983) отмечают у помесей уменьшение времени сырчужного свертывания и больший расход молока на производство 1 кг сыра по сравнению с черно-пестрым скотом.

То же самое установлено Г.В.Щербаковой, Ю.М.Кривенцовой, О.Г.Котовой (1989). Напротив, Э.К.Бороздин, Г.Ш.Григорян, К.В.Клееберг, К.К.Аджибеков, Р.Н.Зыскунова (1988), И.М.Дунин (1994) указывают на увеличение времени сырчужного свертывания молока помесных коров.

### Выводы. Рекомендации

Неоднозначность результатов, полученных разными авторами при оценке состава и свойств молока помесей черно-пестрой и голштинской пород, сочетается с отсутствием в литературе сведений по биологической ценности молока помесей и его пригодности для производства молочных продуктов.

В Свердловской области, занимающей место в десятке лучших областей РФ по надою молока от коровы (3479 кг), недостаточно изучен и освещен вопрос продуктивности и качества молока различных генотипов районированных молочных пород коров.

Для повышения качества молока с учетом современных требований к нему перерабатывающих предприятий (ГОСТ-5204-2003), необходимо выявление наиболее эффективных для производства и переработки генотипов молочного скота. Поэтому всесторонняя оценка животных по комплексу показателей позволит определить наиболее желательных из них для последующего разведения и производственного использования.

### Литература

1. Бухтилова Н.С. Молочная продуктивность и витаминный состав молока коров разных генотипов: автореф.дис...канд. с.-х. наук. – Троицк: УГАВМ, 2002. - 19 с.
2. Важенин В.Н. Молочный скот Урала и методы его совершенствования: монография / В.Н.Важенин, В.Н.Лазаренко, Г.Д.Федченко. – Уфа: БНИИСХ, 2004. – 488 с.
3. Глухих В.П. Создание и совершенствование отрасли молочного скотоводства на Среднем Урале // Эффективность адаптивных технологий в животноводстве: тезисы научной конференции – Ижевск, 2004 -176 с.
4. Грашин А.Н. Молочная продуктивность и морфофункциональные особенности вымени черно-пестро-голштинских коров разной кровности: автореф.дис...канд. с.-х. наук / А.Н. Грашин; ВНИИПлем – Лесные Поляны, 1994. - 23 с.
5. Григорян Г.Ш. Продуктивные качества холмогор х голштино х фризских помесей в Волгоградской области / Г.Ш.Григорян, И.М.Волохов, И.Н.Дойчев // Совершенствование холмогорского скота в РСФСР: сб.научн.тр. – М.: ВНИИПлем, 1984. – 159 с.

# БЕНТОНИТОВАЯ ГЛИНА В КОРМЛЕНИИ СВИНЕЙ

**Н.А.ЛОПАТИНА,**  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Курганской ГСХА им. Т.С. Мальцева



Обеспечение подсвинков минеральными веществами способствует более полному усвоению питательных веществ и, как следствие, молодняк интенсивнее растет, повышается устойчивость к различным заболеваниям, улучшаются показатели мясной производительности (1).

Поэтому растущие организмы, постоянно увеличивающие массу тела, нуждаются в регулярном возобновлении расходуемых ими минеральных веществ при помощи добавочного введения смеси в виде минеральной подкормки. В настоящее время в рационах животных широко используются нетрадиционные кормовые добавки. К числу таких добавок относится бентонит, в состав которого входят такие необходимые животному организму элементы, как кальций, сера, магний, железо, медь, цинк, марганец и другие (2).

В Российской Федерации имеется ряд месторождений бентонитовых глин и одним из крупных является Зырянское, которое находится в Курганской области. В состав бентонитовых глин Зырянского месторождения входят до 20 различных макро- и микроэлементов, которых не хватает для полноценного питания и их приходится дополнительно вводить в рационы животных (3).

## Цель и методика исследований

Опыт по включению бентонита Зырянского месторождения в рационы подсвинков был проведен в СПК «Красная звезда» Шадринского района, Курганской области. Подбор животных в группы осуществлялся по принципу аналогов с учетом возраста, живой массы и происхождения по 10 голов в группе. Весь опыт состоял из двух периодов: начальный – с 4 до 6 и заключительный – с 7 до 8 месяцев. Кормление было двухкратное. Различие в кормлении заключалось в том, что животные опыт-

**Введение в рационы откормочных свиней бентонита в качестве минеральной подкормки оказывает положительное влияние на мясные и откормочные качества свиней, снижая при этом себестоимость единицы продукции и увеличивая рентабельность производства свинины.**

**The introducing in rations of pigs of bentonite as mineral component renders positive influencing on meat and meat qualities of pigs, reducing thus a unit cost and augmenting a capital recovery factor of production of pork.**

## Животноводство. Кормление

ных групп получали соответственно 1, 3 и 5% бентонита от массы корма.

Основной рацион в первый (второй) период откорма состоял из (% по массе): ячмень – 28 (28), овес – 14 (14), пшеница – 28,5 (27), горох – 3,5 (7), отруби пшеничные – 18 (15), шрот подсолнечный – 4 (6), дрожжи кормовые гидролизные – 1,5 (2), мука рыбная – 2,5 (1). Бентонит скармливался в

составе каждой смеси животным пропорционально в утреннее и вечернее время.

Изучение влияния бентонита на изменение живой массы подсвинков в научно-хозяйственном опыте проводился путем индивидуального взвешивания ежемесячно. Динамика живой массы и среднесуточного прироста представлены в таблице 1.

Живая масса животных в начале опыта незна-

Табл. 1.

Динамика живой массы и среднесуточного прироста подсвинков, ( $\bar{X} \pm S_x$ )

Показатель	Группа			
	контрольная	1-опытная	2-опытная	3-опытная
<b>I период откорма</b>				
Живая масса, кг:				
в начале	39,60 ± 2,08	40,70 ± 1,92	40,15 ± 1,93	39,75 ± 2,58
в конце	70,75 ± 1,97	73,20 ± 2,41	75,05 ± 1,70	73,60 ± 1,63
Среднесуточный прирост, г	519 ± 16,93	542 ± 23,14	582 ± 12,34*	564 ± 29,50
в % к контрольной группе	100	104,43	112,14	108,67
<b>II период откорма</b>				
Живая масса в конце, кг	105,40 ± 2,33	109,30 ± 5,08	112,95 ± 2,15*	110,20 ± 2,80
Среднесуточный прирост, г	578 ± 17,32	602 ± 49,74	632 ± 19,30*	610 ± 28,23
в % контрольной группе	100	104,15	109,34	105,54
<b>В целом за опыт</b>				
Абсолютный прирост, кг	65,80 ± 1,23	68,60 ± 3,96	72,80 ± 2,12**	70,45 ± 1,86*
Среднесуточный прирост, г	549 ± 10,20	572 ± 33,06	607 ± 17,54**	587 ± 15,51*
В % к контрольной группе	100	104,19	110,56	106,92

\* P<0,05; \*\* P<0,01.

чительно различалась, что свидетельствует об идентичности подсвинков, подобранных в группы. К концу первого периода откорма живая масса животных в каждой группе уже отличалась. Наибольшая живая масса была у подсвинков, получавших бентонитовую глину в количестве 3% (2-опытная группа).

Живая масса подсвинков, получавших 1 и 5% бентонита (1- и 3-опытные группы), составила 73,20 и 73,60 кг. Минимальная живая масса у подсвинков контрольной группы составила 70,75 кг. Максимальный среднесуточный прирост был у животных 2-опытной группы – 582 г (P<0,05), что на 12,14% больше, чем в контрольной группе. В 1- и 3-опытных группах среднесуточный прирост составил 542 и 546 г, что на 4,43 и 8,67% больше, чем в контрольной группе.

К концу второго периода откорма наибольшая живая масса была у подсвинков 2-опытной группы и составила 112,95 кг, что на 3,65 кг больше, чем в 1-опытной группе и на 2,75 кг больше, чем в 3-опытной группе. Минимальная живая масса была у животных контрольной группы и составила 105,40 кг. Это объясняется тем, что среднесуточный прирост у подсвинков 2-опытной группы был

максимальным и составил 632 г, что на 9,34% больше, чем в контрольной группе (среднесуточный прирост у животных в контрольной группе – 578 г). В 1- и 3-опытных группах среднесуточный прирост у подсвинков составил 602 и 610 г, что на 4,15 и на 5,45% больше, чем в контрольной группе.

Использование бентонита в рационах свиней повысило и абсолютный прирост живой массы за весь период откорма. Максимальным был у животных 2-опытной группы и составил 72,8 кг, что на 7,00 кг (P<0,01), или на 10,64% больше, чем у аналогов контрольной группы. В 1- и 3-опытных группах этот показатель превышал контроль лишь на 2,80 и 4,65 (P<0,05) кг, или на 4,26 и 7,07% соответственно.

Среднесуточный прирост за период выращивания был достоверно больше у животных 2-опытной группы (на 58 г, или на 10,56%) (P<0,01), у подсвинков 3-опытной группы больше на 38 г; или на 6,92% (P<0,05), чем в контрольной группе. Разница между среднесуточным приростом за весь период между контрольной и 1-опытной группами была не достоверна и составила 23 г, или 4,19%. Динамика среднесуточных приростов по периодам откорма изображена на рисунке 1.

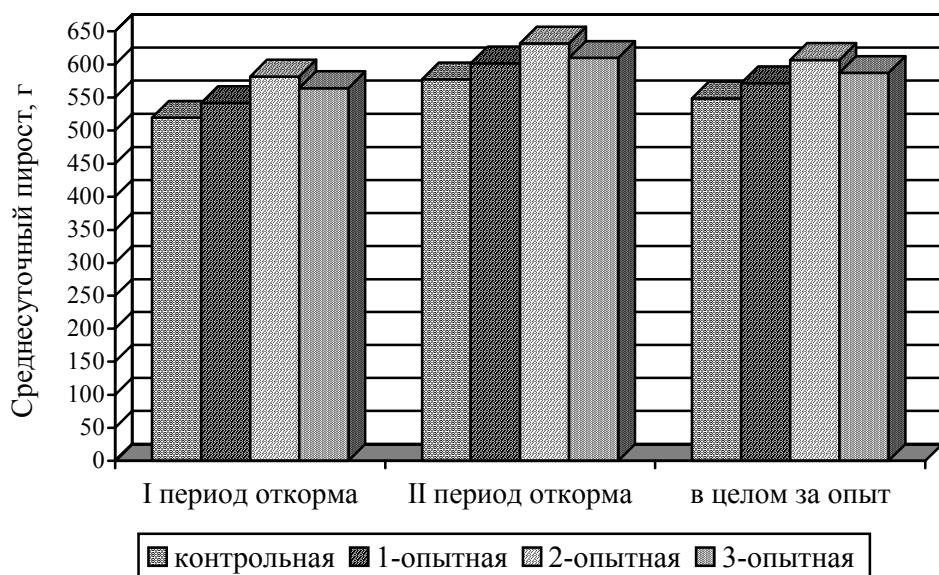


Рис. 1. Динамика среднесуточных приростов подсвинков по периодам откорма

По завершению откорма молодняка свиней был проведен контрольный убой с 24-часовой голодной выдержкой. Для убоя было отобрано по 3 животных из каждой группы. В таблице 2 представлены данные по убойным качествам свиней.

Табл. 2

Убойные качества свиней,  $\bar{X} \pm S_x$

Показатель	Группа			
	контрольная	1-опытная	2-опытная	3-опытная
Предубойная масса, кг	106,5 ± 0,87	111,3 ± 0,88*	117,0 ± 0,50**	112,8 ± 0,83*
Масса охлажденной туши, кг	72,2 ± 1,01	76,8 ± 0,73*	85,3 ± 0,60**	79,2 ± 1,48*
Убойный выход, %	67,8 ± 0,40	69,0 ± 0,57	72,9 ± 0,67**	70,2 ± 0,83
Длина туши, см	102,8 ± 2,46	106,7 ± 1,45	110,0 ± 0,29	107,4 ± 3,49
Обхват окорока, см	61,2 ± 0,36	61,7 ± 0,25	63,0 ± 1,12	62,1 ± 2,00
Масса задней трети полутуши, кг	10,1 ± 0,23	10,5 ± 0,36	12,1 ± 0,47 *	11,5 ± 0,54
Толщина шпика над 6-7 грудными позвонками, мм	33,0 ± 1,15	32,7 ± 1,20	30,7 ± 1,45	31,3 ± 2,03
Площадь «мышечного глазка», $\text{см}^2$	29,2 ± 0,74	31,1 ± 1,55	33,0 ± 0,69*	32,4 ± 1,52

\* P < 0,05; \*\* P < 0,01

Основным показателем, характеризующим убойные качества откармливаемых животных, является убойный выход, который благодаря использованию бентонитовой глины увеличился на 1,02 и 2,40% соответственно в 1- и 3-опытных группах в сравнении с контролем. Наибольший убойный выход достоверно имели животные 2-опытной группы (больше контрольной группы на 5,1%).

Задняя треть свиной полутуши является самой ценной частью. Поэтому от массы и от морфологического состава заднего окорока значитель-

но зависит качество самой туши. Наивысшая масса заднего окорока была получена от животных 2-опытной группы. В этой группе по сравнению с подсвинками контрольной, 1 и 3-опытных групп масса задней трети полутуши была выше на 19,8; 15,2; 5,2% соответственно.

Наличие в рационе 3% бентонита (2-опытная группа) способствовало также увеличению площади «мышечного глазка» на 13,01%, в сравнении с контролем (P < 0,05).

О мясности свиней довольно точно можно

**Животноводство. Кормление**

судить по толщине шпика. Чем больше в туще жира, тем меньше мяса. Толщина шпика над 6-7-м грудными позвонками контрольной группы составила 33 мм, в 1 группе - 32,7 мм, во 2 группе - 30,7 мм, что составляет 93% от контрольной, в 3 группе - 31,3 мм.

Применение в рационе 3% бентонита (2 опытная группа) способствовало увеличению убойного выхода, длины туши, площади мышечного глазка и уменьшению толщины шпика (93% от контрольной группы).

Для характеристики мясной продуктивности свиней были вычислены показатели выхода отдельных тканей, подвергнутых обвалке. В результате анатомической разделки было выявлено, что туши свиней 2-опытной группы содержали больше мышечной и меньше жировой и костной тканей на 6,7, 5,3 и 0,8% соответственно в сравнении с контролем. В турах свиней 1-и 3-опытных групп содержалось мышц на 2,0 и 5,1% больше, а жира на 1,3 и 4,1% меньше, чем в турах животных контрольной группы. Разница в содержании мышечной ткани в турах всех опытных групп достоверна.

Результаты исследования свидетельствуют, что использование подкормки бентонита в рационах молодняка свиней повышает динамику роста животных, а также улучшает морфологический состав и мясные качества свиней.

При определении экономической эффективности использования бентонита учитывалась стоимость кормов и кормовых добавок, количество потребленных подопытными животными кормов.

Наименьшие затраты на корма в первом опыте, а соответственно и общие затраты в денежном выражении, были в 3-опытной группе. Однако за счет более высоких приростов во 2-опытной группе получено наибольшее количество выручки от реализованной продукции - 10,64% больше, чем в контрольной. В 1- и 3-опытных группах выручка составила соответственно 104,26 и 107,07% к контролю.

Наименьший расход кормов на прирост живой массы также имели животные 2- опытной группы – 5,13 ЭКЕ, что на 0,72 ЭКЕ, или на 12,3% меньше, в сравнении с контрольной группой.

По данной группе себестоимость прироста живой массы на 10,2 % меньше, чем в контрольной, а в 1- и 3-опытных – на 4,3 и 7,6 %. В связи с этим рентабельность откорма молодняка свиней по 2-опытной группе возросла на 13,6 %, в 1- и 3-опытных группах – на 5,4 и 9,9 % соответственно.

**Выводы. Рекомендации**

Таким образом, для увеличения производства свинины, снижения ее себестоимости и повышения рентабельности, следует вводить в рационы молодняка свиней в период откорма бентонитовую глину в количестве 3% от массы корма.

**Литература**

1. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных. - Ленинград: Агропромиздат. – 1985. – 207 с.
2. Лушников Н.А. Минеральные вещества и природные добавки в питании животных. – Курган: КГСХА, 2003. – 192 с.
3. Ягофаров А.К., Эрст В.В. Бентонитовые глины зырянского месторождения Курганской области – для нужд производства Российской Федерации // Тез. Докладов Междунар. научно-практ. конф. / Стратегия социально – экономического развития территорий Уральского экономического района. – Курган: Южно-Уральское кн. изд-во. - 1997. – С.308 - 309.



# ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В СТОЙЛОВЫЙ И ПАСТБИЩНЫЙ ПЕРИОДЫ

**У.М. ЛОПУХОВА,**  
*соискатель, Уральская ГСХА*

**В.Д. ГОЛОМОЛЗИН,**  
*кандидат биологических наук, доцент,  
Уральская ГСХА*



Специалистам практикам известно, что выращивание как бычков, так и телочек в летний период наиболее выгоден. Этому способствуют прежде всего дешевые и полноценные по питательным веществам зеленые корма.

Скорость роста и развития у молодняка крупного рогатого скота в значительной степени зависит от возраста (Юкна Ч.В., Станкевичус В.А., 1986).

#### Цель и методика исследований

В наших исследованиях были поставлены задачи проанализировать прирост живой массы телок черно-пестрой породы до 6-ти месячного и после 6-ти месячного возраста, а также скорость роста этих телок в зависимости от сезона года. Анализ был проведен в СХК «Лебедкинское» Свердловской области. В зимне-стойловый период телкам скармливали в основном силос и комбикорм, а в летний период - зеленую массу и комбикорм. До 5-ти месячного возраста всем телкам выпаивали молоко и давали минеральную подкормку (табл. 1). Кормление было типичным для хозяйств Среднего Урала.

Для анализа было отобрано две группы телок:

- 1 - от январских отелов (20 голов);
- 2 - от июльских отелов (19 голов).

От рождения и до 6-ти месячного возраста средняя живая масса телок составила 112,5 кг. Телочки, родившиеся в июле, незначительно опережали в росте животных, родившихся в декабре (табл. 2). Этому способствовали, по-видимому, летние условия кормления.

**Система кормления и содержания молодняка крупного рогатого скота определяется специализацией скотоводства в хозяйствах и возможностями в кормлении, которые зависят от почвенно-климатических и экономических условий.**

***The system of feeding and the maintenance of young growth of large horned livestock is defined by specialization of cattle breeding in facilities and opportunities in feeding which depend on soil-climatic and economic conditions.***

**Животноводство**

Однако молодняк, родившийся в декабре, выращивался на летних кормах примерно с 5-6-ти месячного возраста и имел значительно большую живую массу. По данным Юкна Ч.В. (1986), Голомолзина В.Д. (2004), и других авторов, наибольшая скорость роста и развития молодняка крупного рогатого скота наблюдается примерно от 6-ти до 11-ти месячного возраста.

Телки второй группы, родившиеся в декабре, к 11-12 месяцам имели живую массу в среднем 258,6 кг. Их живая масса превышала живую массу телок первой группы на 50,2 кг. За летний период телки второй группы имели прирост живой массы 147,0 кг, а телки первой группы всего лишь - 95 кг (табл.2).

**Основной рацион для телок в СХК "Лебёдкинское"**

Возраст, мес.	Период откорма	Суточная дача кормов, кг				
		молоко	комби корм	сено	силос	зеленый корм
До 6-ти	летний	1,0-6,0	0,1-1,1	-	-	0,1-15,0
	зимне-ст.	1,0-6,0	0,1-1,8	0,1-2,0	0,1-7,0	-
От 6-ти до 12-ти	летний	-	1,1-5,5	-	-	15,0-26,0
	зимне-ст.	-	1,8-5,5	2,0-3,0	7,0-26,0	-

Табл. 1

**Прирост живой массы телок в зависимости от периода года и возраста**

Группа телок и число голов	Живая масса телок, кг				
	за первые 6 мес. после рождения		в последующие 6 мес.		прирост живой массы за 6 мес., кг
	M±t	минимум-максимум	M±t	минимум-максимум	
1-20	на 1 дек. 113,4±9,2	на 1 дек. 87-151	-	-	-
	-	-	на 1 июн. 208,4±14,3	на 1 июн. 160 - 275	95
2-19	на 1 июн. 111,6±7,6	на 1 июн. 87-135	-	-	-
			на 1 дек. 258,6±11,8	на 1 дек. 208 - 286	147

**Анализ. Выводы**

Таким образом, совпадение наибольшей скорости роста по возрасту и кормление высокопитательными кормами в летний период дает наивысший прирост живой массы у молодняка крупного рогатого скота. Живая масса телок, выращивание которых совпало с оптимальной скоростью роста

и оптимальными условиями кормления (во 2 группе), превышала живую массу других телок (в 1 группе) примерно в 1,5 раза. Телки во второй группе к моменту наступления летнего периода находились почти в полугодовалом возрасте, а в течение лета и начала осени имели наивысшие приросты живой массы.

**Литература**

- Юкна Ч.В. Резервы интенсификации производства говядины. Кн. / Ч.В. Юкна, В.А. Станкевич. – М.: «Агропромиздат», 1986. – 176 с.
- Голомолзин В.Д. Рациональная технология воспроизводства стада крупного рогатого скота. – Екатеринбург: УрГСХА, 2004. – С. 87-91.

*Молочное дело. Кормление*

# МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ, СОСТАВ И СВОЙСТВА МОЛОКА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «КУРУНГА»

**O.В.ГОРЕЛИК,**

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,*

*Уральская ГАВМ (фото)*

**И.Л. ДЕМЕНЧУК,**

**E.В. САРГАН**



Причем молоко и молочные продукты были и остаются наиболее доступными для большей части населения. В связи с этим приоритет необходимо отдавать развитию молочного скотоводства, используя высокопродуктивных племенных животных и высокоэффективные, наименее трудо- и энергоемкие технологии производства.

Совершенно очевидно, что на уровень молочной продуктивности и на качество молока большое влияние оказывает кормление животных.

#### **Цель и методика исследований**

В настоящее время в сельском хозяйстве используют ЭМ-технологию, которая интенсивно внедряется во многих странах мира. В животноводстве ЭМ-технология увеличивает прирост живой массы, наяди молока, питательную ценность мяса и молока, оздоравливает животных, птиц и рыб за счет нормализации кишечной микрофлоры, имеющей большое значение в профилактике любых болезней через повышение иммунологической реактивности организма животных.

Целью наших исследований явилось определение эффективности действия целебного кисломолочного напитка «ЭМ-Курунга» на состав молока коров черно-пестрой породы.

Для достижения поставленной цели нами был проведен научно-хозяйственный опыт на базе коллективного хозяйства «Рассвет» Увельского района Челябинской области.

Для научного опыта были сформированы две группы коров-аналогов третьей лактации по 25 голов в каждой. Первая группа являлась контрольной, она получала основной рацион, принятый в хозяйстве. Коровам второй группы (опытной) дополнительно в состав рациона вводили препарат «ЭМ-Курунга», в дозе 500 мл на одну голову в сутки. Продолжительность эксперимента составляла 90 дней. Забор молока для анализов проводили каждые 15 дней. После прекращения дачи препарата наблюдения проводили еще в течение 30 дней.

Установлено, что после применения ЭМ-препарата у коров

**Обеспечение  
населения страны  
высококачествен-  
ными продуктами  
питания в  
достаточном  
количестве -  
главная задача,  
стоящая перед  
работниками  
агропромышлен-  
ного комплекса.**

***Maintenance of the  
population of the  
country with high-  
quality food stuffs  
in enough - the  
main task facing to  
workers of  
agriculture.***

**Молочное дело. Кормление**

черно-пестрой породы улучшился аппетит, состояние волосяного покрова и эластичность кожи, повысилась активность, и удой молока остался на прежнем уровне, в то время как он должен был снижаться.

Контрольное доение проводилось каждые 15 дней во время данного опыта. Препарат своеобразно изменял среднесуточный удой молока.

Из полученных данных (табл. 1) видно, что к

концу опыта среднесуточные надои молока снизились у коров обеих групп, что связано с изменением кормления и увеличением стельности. Нами установлено, что у контрольной группы коров среднесуточные удои молока снизились на 39% по сравнению с началом опыта, а у опытной группы всего на 17,3%. Это свидетельствует о том, что вводимая в рацион «Курунга» способствует удержанию спада среднесуточных надоев молока на

Табл. 1

**Молочная продуктивность коров (кг/сутки, n = 25)**

Период	Группа	
	контрольная	опытная
Начало опыта	9,83±0,17	9,67±0,33
Через 15 дней	9,05±0,25	9,50±0,28
Через 30 дней	8,31±0,12	9,05±0,24*
Через 45 дней	6,84±0,30	8,64±0,36**
Конец опыта	6,00±0,58	8,00±0,58*

\* P<0,05; \*\* P<0,01

21,7%, а удой в опытной группе к этому сроку наблюдения превышал данные контроля - на 33,3%.

Следовательно, даже кратковременный эксперимент показал, что добавление препарата «Курунга» положительно влияет на молочную продуктивность коров.

Данные о влиянии препарата «ЭМ-Курунга» на

состав молока представлены в таблице 2.

Нами были проанализированы динамика содержания жира и белка в молоке подопытных групп.

Так как существует взаимосвязь между удоем и содержанием жира в молоке – выше удои – ниже содержание жира и белка, и наоборот, то из наших исследований видно по таблице 2, что со-

Табл. 2.

**Влияние препарата «ЭМ-Курунга» на состав молока**

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Жир, %	3,63	3,89
Плотность, °A	28,7	29,1
СОМО, %	8,91	8,66
Сухое вещество, %	12,54	12,55
Общий белок, %	3,30	3,35
В том числе казеин, %	2,55	2,59
Кислотность, °T	12,5	13,0

держание жира и белка в опытной группе не только не снижается, но и несколько повышается.

Содержание сухого вещества за два месяца проведения исследований остается прежним. Содержание СОМО – это показатель разницы между сухим веществом молока и жира, больших различий по плотности и титруемой кислотности молока нет.

**Анализ. Выводы**

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что ежедневное использование препарата «Курунга» с пищей при кормлении коров за период исследования позволяет повысить содержание жира и белка в молоке, то есть улучшить его пищевую и биологическую ценность. По нашему мнению, это связано с существенным улучшением у них обменных процессов.

**Литература**

1. Волынцев А. и др. О сроках хозяйственного использования коров в Нечерноземье // Молочное и мясное скотоводство – 1991, - №2, - С.13-15.
2. Давыдова О.А. Эффективность использования производственного потенциала в молочном скотоводстве (на примере степной зоны Челябинской области): Автoref. дис.кан. экон.н. – Екатеринбург, - 2001, 22 с.
3. Лыкасова Н.И. Молочная продуктивность, состав и свойства молока коров разных генотипов: Автoref. дис. кан. с.-х. н. – Троицк, - 1999, - 23 с.
4. Стрекозов Н. и др. Продуктивному долголетию коров – внимание селекционеров// Молочное и мясное скотоводство – 1991, - №2, - С.16-18.

# РАСЧЕТ НОРМЫ ВЫСЕВА И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

**Л.Б.БУРНАТОВА,**  
аспирант, Курганская ГСХА им. Т.С.Мальцева



**Уровень  
развития  
растениеводства  
в современных  
условиях должен  
обеспечивать  
дальнейшее  
увеличение  
производственных  
показателей за  
счёт внедрения  
новых культур,  
сортов и на  
основе  
применения  
прогрессивных  
технологий их  
возделывания с  
учётом  
почвенно-  
климатических  
условий.**

Уровень развития растениеводства в современных условиях должен обеспечивать дальнейшее увеличение производства зерна, кормов и другой разнообразной растениеводческой продукции для перерабатывающих промышленных предприятий – за счёт внедрения новых культур, сортов и на основе применения прогрессивных технологий их возделывания с учётом почвенно-климатических условий каждого региона и зоны.

## Цель и методика исследований

В системе мероприятий по увеличению валовых сборов сельскохозяйственных культур большое значение имеет создание оптимальной для конкретных условий густоты стеблестоя в посевах. На густоту стояния растений влияют норма высева, полевая всхожесть семян и выживаемость растений. Норма высева – фактор легко регулируемый. Исследования оптимальных норм высева для разных культур и сортов широко ведутся в нашей стране и за рубежом.

Полевая всхожесть семян и урожайность связаны прямой зависимостью. Об этом свидетельствуют данные сортоучастков Государственной комиссии по сортоиспытанию.

Урожайность снижается как за счёт уменьшения густоты стояния, так и вследствие снижения продуктивности растений. При низкой полевой всхожести много семян, высеванных в поле, теряется бесполезно.

Колебания полевой всхожести существующими методами невозможно прогнозировать с достаточной точностью, чтобы эффективно использовать средний её показатель для корректировки нормы высева. Задача состоит в том, чтобы

***The level of development of plant growing in modern conditions should provide the further increase in manufacture of grain, forages and another various plant growing of production for the processing industrial enterprises.***

создавать для высеваемых семян наиболее благоприятные условия и максимально приблизить полевую всхожесть к лабораторной.

При низкой полевой всхожести увеличивается неравномерность распределения растений в рядке и на площади.

Быстрота, или, как принято говорить, своевременность появления всходов, нередко решает судьбу урожая. В практике бывают случаи значительной задержки появления всходов, что приводит к угнетению развития растений, уменьшению их продуктивности, увеличению засорённости посевов, а иногда и к необходимости пересева.

Дружность появления всходов – одно из условий высокого урожая. Дружно появившиеся всходы развиваются одновременно, что значительно облегчает процесс формирование плантаций, уход за посевами и уборку, а также повышает качество продукции.

На качество всходов сельскохозяйственных растений оказывают влияние многочисленные факторы. Н.Н.Кулешов (1) делит их на 5 групп: качество семян, метеорологические условия, агротехника, физико-механические свойства почвы, болезни и вредители, поражающие семена и проростки.

Высеваемые семена подвергаются воздействию почвы, её температуры, влажности, воздуха и света, которые не всегда находятся в оптимуме для прорастания и роста проростков. Эти факторы получили название экологических.

Земледелец не может оставаться безучастным к судьбе высеваемых семян и его задача – свести к минимуму отрицательное влияние этих факторов, создать наиболее благоприятные условия для появления всходов. Это важно ещё и потому, что условия в период всходов оказывают влияние и на дальнейшее развитие растений и их продуктивность.

Своевременность и качество сева являются важным фактором повышения полевой всхожести семян. Изменяя сроки и его способы, глубину заделки семян, нормы высева, можно эффективно регулировать условия прорастания семян и появление всходов.

Выбор срока определяется биологией культуры, а также сочетанием температуры и влажности посевного слоя почвы.

Площади питания растений оказывают влияние на рост растений, формирование, налив и крупность получаемых семян. Увеличение массы 1000 зёрен до определённого предела положительно оказывается на посевных и урожайных качествах семян. Потому в каждой зоне необходимо подобрать для семенных посевов такую норму, которая бы не вызывала значительного роста вегетативной массы, а повышала крупность зерна.

Чем реже посевы, тем сильнее проявляется энергия кущения, что приводит к резкому увеличению в общем стеблестое боковых вторичных стеблей и снижению процента главных. Созрева-

ние зерна на боковых стеблях происходит позднее, чем на главных, что вызывает значительную щуплость его, ухудшение посевных и урожайных качеств.

Для расчета нормы высева использовались следующие формулы.

$$\begin{aligned} 1. \quad H &= \frac{m * n * 100}{Q * Bc} \\ 2. \quad H &= \frac{(Y * 10^3) / M * m * 100}{Bjk * K * Kn * Q * Bc}, \\ 3. \quad H &= \frac{(Y * M) / 10 * m * 1000}{Bjk * K * Q * C}, \\ 4. \quad H &= \frac{3n + 3o}{M * K * Kc * Kn * 100} * \frac{m * 1000}{Q * Bc}, \\ 5. \quad K\delta &= 100 - \frac{(Bc - \delta) * 100}{Bc}, \\ H &= \frac{m * n}{Q * Bc} * (100 + (Bc - K\delta)) \end{aligned}$$

$H$  – норма высева, ц/га;

$m$  – масса 1000 зерен, г;

$n$  – число зерен на 1 га, млн. шт.;

$Q$  – чистота семян, %;

$Bc$  – всхожесть семян, %;

$K\delta$  – коэффициент биологической эффективности;

$Y$  – планируемая урожайность, ц/га;

$M$  – масса зерна в одном колосе, г;

$Bjk$  – коэффициент выживаемости растений от весны к осени;

$K$  – коэффициент кущения;

$Kn$  – коэффициент полевой всхожести, %;

$C$  – сила роста на глубине заделки семян, %;

$3n$  – запас влаги перед посевом, мм;

$3o$  – предполагаемые осадки за период вегетации, мм.

Исследования проводили в 2003-2005 г.г. на Белозерском сортотипе участке, который расположен в северо-восточной части Курганской области (табл. 1).

Всхожесть яровой пшеницы в большей степени зависит от используемого сорта, по вариантам исследований особых закономерностей в изменении всхожести не выявлено, хотя в 2004 и 2005 г.г. качество посевного материала было выше.

Сила роста семян – свойство очень многогранное, и поэтому существует много приёмов её выражения. Сила роста может оцениваться не только по количеству ростков, пробившихся на поверхность через определённый слой песка или почвы, и массой сформировавшихся на день проращивания, но и другими показателями, в частности, величиной давления, развиваемого прорастающими ростками (табл.2).

Урожайность культуры во многом определяется уровнем агрофона и фитосанитарной обстановкой в сложившихся почвенно-климатических условиях региона.

Науке и практике хорошо известно, что качество зерна формируется в поле при возделывании культуры, где огромную роль играют как наследственные признаки, так и комплекс почвенно-климатических и агротехнических условий. Действенным средством повышения продуктивности и качества зерна яровой пшеницы является оптимальное соотношение всех технологических факторов с биологическими потребностями культуры.

Правильное установление норм высева – одна

## Земледелие

из важнейших предпосылок высоких урожаев яровой пшеницы. Изреженные посевы в большей степени страдают от вредных организмов, в них больше побегов кущения, которые непродуктивно расходуют влагу и пищу. Слишком загущённые посевы сильнее поражаются рядом заболеваний и полегают.

Распространенные в настоящее время мето-

ды определения норм высева еще несовершены. В агрономической науке встречаются разногласия о том, что следует увеличивать или, наоборот, уменьшить нормы высева на плодородных почвах по сравнению с менее плодородными; в нормальных условиях, на легких песчаных или связных суглинистых почвах, по паровым или не паровым предшественникам.

Табл. 1

## Всходженность семян яровой пшеницы

Сорт	Энергия прорастания, %	Всходженность, %	Сырая масса ростков, г	Сухая масса ростков, г
2003 год				
Фора	75	81,7	5,53	0,74
Лютесценс 70	71	88	6,36	0,90
Омская 18	45	88,2	6,33	0,86
2004 год				
Фора	68	93	6,58	0,96
Лютесценс 70	95	98	7,57	0,88
Омская 18	93	98	5,58	0,65
2005 год				
Фора	89	98	5,3	0,54
Лютесценс 70	87	85	6,3	0,65
Омская 18	89	99	6,3	0,73

Табл. 2

## Сила роста семян яровой пшеницы

Сорт	Число проростков, 3 см, шт.	Число проростков, 5 см, шт.	Число проростков, 8 см, шт.	Сырая масса ростков, г	Сухая масса ростков, г
2003 год					
Фора	68	80	52	4,20	0,88
Лютесценс 70	20	58	64	4,68	0,96
Омская 18	44	82	32	5,40	1,32
HCP <sub>05</sub>	3,1	2,8	2,0	0,2	0,02
Фора	72	66	60	5,64	1,28
Лютесценс 70	46	80	74	5,99	1,34
Омская 18	54	74	72	5,40	1,20
HCP <sub>05</sub>	3,0	2,5	1,8	0,25	0,01
2005 год					
Фора	89	86	83	7,02	0,68
Лютесценс 70	86	84	81	9,2	0,79
Омская 18	94	86	83	6,9	0,84
HCP <sub>05</sub>	3,5	2,1	1,1	0,29	0,02

Табл. 3

Урожайность яровой пшеницы, т/га

Вариант	2003	2004	2005
<b>Контроль (с удобрениями)</b>			
Фора	2,02	1,90	1,89
Лютесценс 70	2,40	2,32	1,60
Омская 18	1,75	2,44	1,99
<b>Норма высева по всхожести</b>			
Фора	2,32	1,82	1,82
Лютесценс 70	1,90	2,16	1,95
Омская 18	1,82	2,18	2,04
<b>Норма высева по силе роста</b>			
Фора	2,26	1,82	1,80
Лютесценс 70	1,95	2,18	1,56
Омская 18	2,17	2,42	2,00
<b>Норма высева по водному режиму</b>			
Фора	2,39	1,82	1,62
Лютесценс 70	2,00	2,24	1,56
Омская 18	2,36	2,09	1,87
<b>Норма высева по КБЭ</b>			
Фора	2,36	1,79	2,10
Лютесценс 70	2,06	2,09	1,68
Омская 18	1,92	2,19	1,96
HCP <sub>05</sub>	0,09	0,12	0,11

Из таблицы 3 видно, что вариант расчёт нормы высева по силе роста дал наибольшую урожайность зерна яровой пшеницы, на таком же уровне вариант расчёта нормы высева по коэффициенту биологической эффективности, самую низкую урожайность получили на контроле. В 2003 году продуктивность яровой пшеницы была выше, чем в остальные годы. Наименьшая урожайность была в 2005 году. Этот год характеризовался как не очень благоприятный, т.к. запаса продуктивной влаги в почве перед посевом было недостаточно, осадков за первые две декады выпало 5,3 мм, семена легли в сухую почву. Температура воздуха была выше нормы на 7,8°C, что послужило причин-

ной снижения полевой всхожести семян.

При расчёте нормы высева по силе роста получена наибольшая урожайность зерна яровой пшеницы (2,19), на таком же уровне находится вариант расчета нормы высева по коэффициенту биологической эффективности (2,08 т/га), самая низкая урожайность отмечена на контроле.

#### Выводы. Анализ

Для стабилизации продуктивности яровой пшеницы в лесостепной зоне Курганской области расчет нормы высева целесообразно проводить на основе биометрических показателей и силы роста семян, а также по коэффициенту биологической эффективности.

#### Литература

1. Доброхотов В.Н. Семя и посевной материал. – Пенза, 1959. – 110с.
2. Картузова М.А. Сила начального роста как метод биологической оценки качества семян // селекция и семеноводство. – 1953. – №2. – с. 40.
3. Кулешов Н.Н. Агрономическое семеноведение. – М.: Сельхозиздат, 1963. - 280 с.
4. Рохлин А.С. Изучение силы роста семян // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1970. – №1.
5. Щербакова Л.И. Особенности прорастания семян подсолнечника: Автореф. дисс... канд. сельскохозяйственных наук – Харьков. 1973. – 19 с.

# ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ В СОВРЕМЕННОЙ ИНДУСТРИИ ДЕКОРАТИВНЫХ РЫБ

**В.И.РАЗМАХНИНА,**  
аспирант, Уральская ГСХА  
**И.М.ДОННИК,**  
доктор биологических наук, профессор, Уральский НИВИ



**Аквариум – маленький кусочек подводного мира. В любой квартире, офисе этот экзотический островок природы будет удивлять и радовать глаз.**  
**Аквариум – не только один из самых красивых и удачных дополнений к интерьеру, это своего рода средство, благотворно влияющее на здоровье человека и его эмоциональное состояние.**

Человек всегда стремился быть ближе к природе. Однако очень немногие имеют возможность проводить свои выходные дни вдали от шумной цивилизации. Аквариум – маленький кусочек подводного мира. В любой квартире, офисе этот экзотический островок природы будет удивлять и радовать глаз. Аквариум – не только один из самых красивых и удачных дополнений к интерьеру, это своего рода средство, благотворно влияющее на здоровье человека и его эмоциональное состояние.

Уход за аквариумом снимает с человека усталость и дает возможность активно и интересно проводить свободное время. Но путь к благополучному и эффектно украшенному аквариуму не так легок, как кажется. Для этого нужно вооружиться необходимыми знаниями об особенностях рыб и водных растений, а также условиях, которые им нужны для нормального роста и развития.

Аквариумные рыбки не особенно выносливы. Вероятность их выживания существенно уменьшается под воздействием стресса [1, с.243], который оказывает влияние на иммунитет, ослабляя его и тем самым увеличивая опасность заболеваний у рыб [2, с.475].

Родина аквариумных рыбок – это водоемы всех тропических регионов Земли. Они – обитали

***Aquarium - a small slice of the underwater world. In any apartment, office this exotic островок the nature will surprise and please an eye. An aquarium - not only one of the most beautiful and successful additions to an interior, it some kind of the means salutarily influencing health of the person and its emotional condition.***

в самых различных водах: от щелочных - с большим содержанием извести озерах Малави, до почти дистиллированной - очень чистой воды Рио-Негро. Отсутствие естественных условий обитания вызывает стресс [2, с. 476].

Подавляющее большинство рыбы, реализуемой через зоомагазины, завозится из стран Юго-Восточной Азии. Зачастую, в пакетах с рыбой, прилетающих из Сингапура, масса воды меньше, чем масса «живого товара» [4, с.40]. Некоторые экспортёры с целью седативного воздействия на рыб, замедления у них метаболических процессов и снижения количества выделяемых ими продуктов жизнедеятельности добавляют в воду, в которой предстоит перевозить рыб, анестезирующие средства, например, феноксизетанол [1, с.445]. Но рыба все равно травится азотистыми соединениями. Подтравленная рыба имеет ослабленный иммунитет. Прибывшая из Азии рыба поступает в карантинные хозяйства Москвы, откуда распределяется оптовикам и в регионы.

Вместо того, чтобы взять заботу о здоровье прибывшей рыбы на себя, произвести на своей базе лечение, передержку и адаптацию рыбы, крупные импортеры фактически перекладывают эти проблемы на плечи оптовых торговцев, которые не умеют этого делать и что еще хуже - хорошо понимают, что рыба, полученная «с колес», погибнет через несколько дней у конечных покупателей – аквариумистов [4, с.40-42]. В связи с этим они стремятся как можно быстрее ее реализовать. Такое положение дел наносит ущерб репутации зоомагазинов. Кроме того, с ослабленной и большой рыбой, не прошедшей карантин, в аквариумы попадают возбудители инфекционных болезней. Они могут привести к гибели всех рыб в аквариуме. Восстановление экосистемы аквариума, нарушенной в результате лечения и дезинфекции (погибшие моллюски и растения), потребует значительных затрат.

Аквариумная индустрия имеет как положительные, так и отрицательные аспекты. В конечном счете, именно во власти покупателя, то есть аквариумиста, есть возможность поощрять хорошее и отвергать плохое, но при условии, что он способен отличить, что действительно благотворно для аквариумистики, а что наносит ей ущерб. Если он будет настаивать на том, чтобы ему продавали качественных рыб и оборудование и отказываться покупать некачественное, тогда он будет стимулировать торговца использовать те же принципы в своих собственных взаимоотношениях с поставщиками [1].

Изменение физико-химических показателей воды может стать смертельным для рыбы. Поэтому правильная транспортировка, адаптация и карантин имеют решающее значение в индустрии декоративных рыбок.

Цепочка промежуточных хозяев обычно включает фермера, вырастившего рыбок, затем экспортёра, перевозчика, оптового торгов-

ца, розничного торговца и, наконец, аквариумиста.

Вода увеличивает вес груза и, следовательно, стоимость перевозки. Поэтому рыб упаковывают как можно плотнее. Рыб помещают в полиэтиленовые пакеты, которые на одну треть наполняют водой и на две трети кислородом. За два дня до транспортировки прекращают кормление, что позволяет снизить риск возникновения проблемы качества воды. Седативные средства, добавленные в воду для перевозки рыбы, позволяют устранить агрессивное поведение, которое может проявляться в ограниченном и переполненном пространстве и метаболическую активность, которую, в свою очередь, можно снизить путем понижения температуры воды на несколько градусов. После упаковки пакеты с рыбами помещают в ящики из пенополистирола, которые обеспечивают им защиту и постоянную температуру. Процесс перевозки рыб может занимать до полутора суток [1].

Аммиак, нитриты и нитраты – это продукты азотного цикла. Аммиак – самое токсичное соединение азота. Нижняя его летальная граница для рыб составляет 0,2-0,5 мг/л. Это уровень острой токсичности, при котором рыба погибает. Аммиак нарушает процесс осморегуляции, повреждает эпителий жабр, подавляет способность гемоглобина переносить кислород.

Нитрит менее токсичен, его летальный уровень составляет 10 мг/л. Нитрит превращает гемоглобин в метгемоглобин. Нижняя граница токсичности нитрита 50-300 мг/л [5].

Необходимо регулярно проверять следующие параметры воды:

1. РН - показывает как кислотно или щелочно реагирует вода. Для большинства рыб составляет 6-7 градусов. Для цихlid из озер Малавии и Танганьика 7,5-8,5.

2. КН - карбонатная жесткость характеризуется концентрацией соединений кальция и магния с углекислотой. Является буфером и предотвращает падение уровня РН до критического значения. В норме – 5-10 градусов.

3. GH - общая жесткость обусловлена уровнем солей кальция и магния – 6-16 градусов.

4. NH4 - аммоний образуется при расщеплении белка. При нарушении процессов нитрификации и высоком уровне РН превращается в очень ядовитый для рыбок аммиак – NH3. NH3 в норме 0,0 мг/л, свыше 0,02 мг/л – опасно.

5. Нитриты NO2 - 0,0 мг/л, свыше 0,3 мг/л – вода загрязнена.

6. Нитраты NO3 в норме 20 мг/л. Свыше 50 мг/л – вредно при длительной нагрузке, рыбы и растения начинают болеть, свыше 100 мг/л – условия для рыб неприемлемы.

7. Железо – 0,5-1,0 мл/л, при концентрации более 1,0 мг/л – вредно для рыб.

8. Медь: идеально 0,0 мг/л, свыше 0,3 мл/л смертельно для улиток, свыше 1,0 мг/л смертельно для всех обитателей аквариума [3].

В пакете для транспортировки рыбы уровень

## Рыбоводство

азотистых веществ может значительно возрасти, что может привести к развитию острого отравления. В связи с этим нами был проведен анализ проб воды поступающих партий рыбы в зоомагазины г. Екатеринбурга в период с января по июнь 2006 года.

**Цель и методика исследований**

Целью нашего исследования стало определение основных параметров воды, использовавшейся для перевозки рыбы.

Исследования воды проводились с помощью SERA-тестов. SERA-тесты параметров воды представляют собой систему ранней профилактики. С их помощью можно установить отклонения от оптимальных характеристик воды. Это позволяет оперативно отреагировать на сложившуюся

ситуацию. SERA-тесты отличаются высокой точностью и простотой в обращении. Результаты тестирования проявляются резким изменением цвета (так называемая «цветовая индикация»). Эти тесты имеют довольно точную цветовую индикацию и определенные границы цветов. Вещества, используемые в SERA-тестах, легко дозируются. Набор «SERA аква-тест бокс» содержит подробные инструкции, реактивы, мерные стаканчики и ложечки [3].

Исследования проводились в зоомагазинах г. Екатеринбург. Произвольно было взято 12 проб воды из пакетов с вновь прибывшей рыбой. Поставка осуществлялась из городов - Челябинска и Санкт-Петербурга. Результаты тестов приведены в таблицах.

Табл. 1

## Результаты исследований проб воды (поставки из г.Челябинска)

Вид рыбы	Кол-во	Объем воды	РН	GH	KH	NH4	NH3	NO2-N	NO2	NO3	PO4	Fe	Cu
	шт.	л	град.	град.	град.	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
Гурами золотой	30	1,500	7,5	11	5	10	0,17	1,0	3,3	200	2,0	0,0	0,0
Барбус суматр.	30	1,500	7,5	10	4	10	0,17	0,5	1,6	160	2,0	0,0	0,0
Барбус мутант	30	1,500	7,5	10	5	10	0,17	1,0	3,3	200	2,0	0,0	0,0
Цихлиды маленьк.	30	1,500	7,5	10	5	10	0,17	1,0	3,3	200	2,0	0,0	0,0
Неоны голубые	30	1,500	7,5	10	5	10	0,17	0,5	1,6	160	2,0	0,0	0,0

Табл. 2

## Результаты исследований проб воды (поставки из г.Санкт-Петербурга)

Вид рыбы	Кол-во	Объем воды	РН	GH	KH	NH4	NH3	NO2-N	NO2	NO3	PO4	Fe	Cu
	шт.	л	град.	град.	град.	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
Петух	1	0,150	7	4	2	5	0,03	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Петух	1	0,150	7	4	2	5	0,03	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Петух	1	0,150	7	4	2	5	0,03	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Гуппи змеин.	20	1,250	6	4	2	5	-	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Гуппи блонд.	20	1,250	6	4	2	5	-	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Цихlid. средн.	5	1,800	7	4	2	5	0,03	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Тетра-фон-Рио	20	1,250	7	4	2	2	0,01	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0

Также были исследованы пять проб воды из аквариумов зоомагазина, в которые после адаптации помещается вновь прибывшая рыба. Адаптацию проводят в течение 20-30 минут. Пакет с вновь прибывшей рыбой осторожно выливают в чистую

емкость, куда постепенно добавляют воду из аквариума, где в последствии будет находиться рыба. Это делается для выравнивания температурного режима и для адаптации рыб к новым параметрам воды.

Табл. 3

## Результаты исследований проб воды из аквариумов зоомагазина

Вид рыбы	Объем воды	РН	GH	KH	NH4	NH3	NO2-N	NO2	NO3	PO4	Fe	Cu
	л	град.	град.	град.	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
Барбусы	80	6,0	15	1	0,5	-	0,1	0,3	20	0,5	0,0	0,0
Гурами	80	6,5	15	2	0,5	-	0,1	0,3	20	0,5	0,0	0,0
Гуппи	80	6,5	15	2	0,5	-	0,1	0,3	20	0,5	0,0	0,0
Лялиусы	80	6,5	15	2	0,5	-	0,3	0,9	40	0,5	0,0	0,0
Тетры	80	6,0	15	2	0,5	-	0,3	0,9	40	1,0	0,0	0,0

## Выводы. Анализ

На основании проведенных исследований основных параметров воды, используемой для транспортировки рыб, можно сделать следующие выводы:

1. Оптовая фирма (таблица 2) более ответственно подходит к перевозке живого товара, что свидетельствует о высоком профессионализме. Вода для перевозки рыбы была подготовлена заранее, так как в ней содержалось минимальное количество нитритов, фосфатов, отсутствовали нитраты.

2. В шести пробах было отмечено загрязнение аммиаком 0,03 мг/л, что является вредным при длительной нагрузке, но не вызывает острого отравления.

3. В результате исследований проб воды (таблица 1) было выявлено неудовлетворительное качество воды. Высокий уровень загрязненности фосфатами 2 мг/л и нитратами до 200 мг/л свидетельствует о том, что вода для перевозки была взята из аквариума, где ранее содержалась рыба.

4. Значительный уровень загрязненности указывает на неблагоприятные условия содержания рыб. Нитраты являются конечным продуктом нит-

рификации, поэтому их образование возможно в аквариуме при наличии биофильтра, а не в пакетах с транспортируемой рыбой.

5. Содержание нитрита в трех пробах составило 3,3 мг/л, что является опасным для рыб.

6. Содержание аммония во всех пробах составляет 10 мг/л при концентрации аммиака 0,17 мг/л, что является вредным при длительной нагрузке.

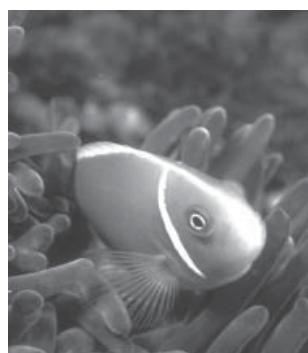
7. Высокое содержание аммиака говорит о том, что рыб перед перевозкой держали в обычном кормовом режиме и не устраивали для них «разгрузочного режима».

8. Пробы воды, взятые из аквариумов зоомагазина, содержат минимальное количество органического загрязнения. Вода отличается хорошим качеством.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что предприятия современной индустрии декоративных рыбок обладают разным уровнем профессионализма. Рыбы, которые прошли через различные этапы транспортной цепочки, неизбежно испытывают стресс, включая резкое изменение параметров воды, что может оказать вредное воздействие на их здоровье.

## Литература

1. Бейли М., Бергес П. Золотая книга аквариумиста. - М.: Аквариум, 2004. -472 с.
2. Плонский В.Д. Мир аквариума. - М.: Аквариум Л.Т.Д., 2003. – 640 с.
3. Справочник SERA. Тестирование и подготовка воды для естественного водного мира. D 52518 Heinberg Germany.
4. Фролов Ю.А. Рыба « с колес». Аква Энималс. - 2005. - №3. - с.40-42.
5. Эндрюс К., Эксель Э., Кэррингтон Н. Болезни рыб. - М.: Аквариум, 2005. - 206 с.



# СТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ К ПРОИЗВОДСТВУ АВИАЦИОННО- ХИМИЧЕСКИХ РАБОТ

**К.Ю. ДИБИХИН,**

*соискатель Аэрокосмического института ГОУ  
ВПО «Оренбургский государственный университет»*



Современное сельскохозяйственное производство, ввиду больших масштабов и периодичности принимающее промышленные масштабы, использует высокопроизводительные и высокотехнологичные авиационно-химические работы (АХР), обеспечивающие проведение трудоемких технологических операций сельскохозяйственными летательными аппаратами (СЛА) в составе авиационного специализированного комплекса (ACK).

## Цель и методика исследований

Технологический процесс проведения АХР представляет собой сложную организационную структуру, которая к началу работ должна соответствовать определенному уровню готовности. В связи с этим складываются предпосылки автоматизации процесса технологической подготовки с целью сокращения времени их проведения и повышения готовности ACK и располагаемого им технологического потенциала. Реализация данных предпосылок предполагает всесторонний анализ технологических структур.

Технологический процесс в АХР содержит вспомогательные, подготовительные, рабочие и заключительную операции [1]. Время,

*In clause the analysis of structure of technological process of aviation-chemical processing is given water, in particular, process of technological preparation, concepts of its optimization. Specific preparatory and organizational-administrative actions are analysed.*

**В статье дан анализ структуры технологического процесса авиационно-химической обработки полей, в частности, процесса технологической подготовки, концепций его оптимизации.**

## Технологии производства

отводимое на проведение вспомогательной операции  $T_{вспм}$ :

$$T_{вспм} = T_{топл} + T_{обсл} + t_{зап} + t_{прогрева} + \\ + T_{рул.1} + t_{взлета}, \quad (1)$$

где  $T_{топл}$  - заправка СЛА топливом;

$T_{обсл}$  - обслуживание и заправка СЛА химикатами;

$t_{зап}$  - запуск двигателя;

$t_{прогрева}$  - прогрев двигателя;

$T_{рул.1}$  - руление на взлетно-посадочной полосе;

$t_{взлета}$  - взлет СЛА.

Время, занимаемое подготовительной операцией  $T_{подг}$ :

$$T_{подг} = T_{пер.1} + t_{поворота}, \quad (2)$$

где  $T_{пер.1}$  - время перелета СЛА от взлетно-посадочной полосы (ВПП) до обрабатываемого участка;

$t_{поворота}$  - поворот и выход СЛА на обрабатываемый участок.

Рабочие операции технологического процесса, количество  $k$  которых определяется количеством обрабатываемых полей, состоят из отработки некоторого числа гонов -  $j$  и некоторого числа разворотов СЛА -  $i$ . Причем, количество разворотов:  $i = j-1$ . Таким образом, время, затрачиваемое на рабочие операции  $T_{раб}$ :

$$T_{раб} = \sum_1^k k \cdot \left( \sum_{j=1}^n T_{j, пол} + \sum_{j=0}^{n-1} T_{i, разв} \right), \quad (3)$$

где  $T_{j, пол}$  - время полета на  $j$ -ом участке (гоне) определенного поля;

$T_{i, разв}$  - время разворота  $i$ -ом участке, т.е. перед  $j$ -ым участком поля.

Между рабочими операциями число подготовительных операций на единицу меньше рабочих операций  $m = k - 1$ . Соответственно, время, отводимое на подготовительную операцию  $T_{подг(раб)}$ :

$$T_{подг(раб)} = \sum_1^m m \cdot (t_{разв} + t_{пер}), \quad (4)$$

где  $t_{разв}$  - разворот СЛА и выход на следующий участок обработки;

$t_{пер}$  - перелет СЛА на другое поле.

Время, затрачиваемое на заключительную операцию  $T_{закл}$ , составляет:

$$T_{закл} = t_{разв} + T_{пер.2} + t_{посадки} + T_{рул.2}, \quad (5)$$

где  $t_{разв}$  - разворот СЛА и выход на посадку;

$T_{пер.2}$  - перелет СЛА от обрабатываемого участка до ВПП;

$t_{посадки}$  - посадка СЛА;

$T_{рул.2}$  - руление на ВПП.

Таким образом, время производственного процесса складывается из времени выполнения технологических операций:

$$T_{пп} = T_{вспм} + T_{подг} + T_{раб} + T_{подг(раб)} + T_{закл}. \quad (6)$$

В приведенном анализе составляющих технологического процесса не отражены предшествующие летной операции подготовительные меропри-

ятия, обеспечивающие своевременную готовность АСК.

Перечислим мероприятия, подготавливающие проведение АХР и дадим им краткую характеристику.

1. Поступление от хозяйства заявки на проведение АХР.

В заявке указывается:

- шифр работ;
- агротехнические сроки (91-120 день года);
- объем работ в гектарах (га).

2. Согласование планируемых АХР со станцией защиты растений:

- по виду используемых химикатов;
- по планируемому расходу химикатов, кг/га;
- по высоте обработки, м;
- по времени, в сутках, отведенному на проведение АХР.

3. Финансирование заявленных или планируемых АХР.

Включает финансирование:

- закупки химикатов;
- закупки горюче-смазочных материалов (ГСМ) и др.

4. Обследование обрабатываемых площадей для определения:

- длины гона;
- длины перелета;
- высоты обработки;
- планируемого количества затраченных авиадней.

5. Составление программы работ по хозяйствам и включающей:

- шифр работ;
- объем работ в гектарах (га);
- планируемое количество затраченных авиадней;
- планируемый расход химикатов, кг/га;
- длину перелета;
- ширину рабочего захвата;
- высоту обработки;
- время в сутках, отведенное на проведение АХР;
- планируемую производительность, га/ч;
- длину гона;
- агротехнические сроки.

6. Составление летного задания на каждый авиаадень.

Летное задание составляется с учетом общего объема АХР, подтвержденного заявками, поступившими от хозяйств. Особо следует отметить следующее: ввиду того, что экипаж воздушного судна, проводящего АХР, подвергается прямому или косвенному воздействию используемых химикатов, время работы экипажа жестко регламентируется.

7. Планирование используемой технологии.

На основе составленного летного задания планируется технология, обусловливающая необходимость максимального согласования возможностей подсистем АСК с целями предстоящих агротех-

## Технологии производства

нических мероприятий.

8. Мероприятия по подготовке подсистем наземного комплекса.

Подготовка подсистемы наземного комплекса включает ряд разнородных мероприятий, обеспечивающих:

- условия базирования с необходимым количеством мест стоянки;

- необходимое количество и состояние ВПП;

- наличие складских помещений;

- наличие авиационно-технической базы;

- средства заправки СЛА;

- средства загрузки химикатов;

- наличие служебно-технических помещений.

9. Мероприятия по подготовке СЛА.

Мероприятия по подготовке СЛА заключаются в приведение их параметров в соответствие с техническими требованиями:

- выбор оптимальных параметров СЛА и сельскохозяйственной аппаратурой должен производиться с учетом их взаимного влияния друг на друга;

- силовая установка СЛА должна иметь надежную защиту двигателя от попадания в нее посторонних предметов;

- СЛА оборудуется насосом для автономной заправки топливом;

- должна быть обеспечена возможность безопасных полетов на малых высотах над поверхностью обрабатываемых участков;

- при полетах на оперативные точки должна быть обеспечена транспортировка этим же СЛА сельскохозяйственного оборудования, средств заправки топливом и жидкими химикатами, а также средств технического обслуживания: стремянки, чехлы, швартовочные приспособления и др.;

- в СЛА желательно размещение двух легкосъемных или откидывающихся сидений для перевозки служебных пассажиров.

- необходима установка на СЛА средств автоматизации выдерживания высоты полета над обрабатываемыми участками на рабочем гоне, выполнения стандартного разворота, включения и выключения сельскохозяйственной аппаратуры, поддержания постоянного соответствия секундного расхода химикатов и рабочей скорости на гоне, отметка нейтральным красителем кромки ширины захвата для исключения из производственного процесса сигнальщиков;

- для сокращения простоев СЛА под погрузкой необходимо проработать вопрос возможности применения съемных баков-контейнеров, предварительно наполненных химикатами, обеспечив их механизированную замену.

10. Мероприятия по подготовке сельскохозяйственного оборудования [2].

Сельскохозяйственное оборудование должно иметь в своем составе:

- аппаратуру для опыливания;

- аппаратуру для опрыскивания;

- аппаратуру для разбрасывания отравленных зерновых приманок, высева семян многолетних трав и риса;

- аппаратуру для производства малообъемного и ультра - малообъемного опрыскивания.

Наряду с этим [3]:

- сельскохозяйственное оборудование должно быть легкосъемным, обес печивающим возможность перехода от одного метода авиационно-химических работ к другому при затратах труда не более двух человеко-часов;

- сельскохозяйственное оборудование должно быть выполнено из материалов, не подвергающихся воздействию химикатов;

- сельскохозяйственное оборудование должно обеспечивать удобную бесступенчатую и быструю регулировку секундного выпуска сыпучих и жидких химикатов;

- сельскохозяйственное оборудование должно обеспечивать мелко-, средне- и крупнокапельное опрыскивание, а также регулировку дисперсности;

- управление сельскохозяйственным оборудованием должно осуществляться одной кнопкой, расположенной на штурвальной ручке;

- необходимо обеспечивать надежную отсечку при выключении сельскохозяйственного оборудования со временем срабатывания отсечного устройства не более 1,0 секунды.

- конструкция сельскохозяйственного оборудования должна позволять очистку и дегазацию емкости от химикатов;

- в системе опрыскателей должно быть устройство, обеспечивающее устойчивое перемешивание суспензий и эмульсий в течение одной минуты до включения сельскохозяйственного оборудования в работу;

- конструкция баков для химикатов должна иметь демптирующее устройство, исключающее резкое перетекание жидкости при маневрировании;

- конструкция загрузочного бака должна обеспечивать работу со всеми видами используемых химикатов, как жидких, так и порошкообразных, а также возможность механизации процесса загрузки высокотоксичных химикатов;

- конструкция загрузочного бака должна обеспечивать возможность производства его регламентных работ и очистки от ядохимикатов;

11. Мероприятия по подготовке летного состава.

Мероприятия по подготовке летного состава, пилотирующего СЛА, отражают специфику осуществления летной операции при проведении АХР. В связи с этим подготовка летного состава имеет ряд особенностей:

- обеспечение максимальной маневренности используемого СЛА в пространстве, ограниченном конфигурацией обрабатываемых участков;

## Технологии производства

- приобретение летным составом навыков работы в агрессивной среде.

Подготовительные мероприятия в порядке их проведения, обозначены через затрачиваемое на них время и сведены в таблице 1.

Своевременность и полнота проведения перечисленных подготовительных мероприятий представляет собой сложную управленческую задачу,

обусловленную противоречием: с одной стороны - необходимость проведения максимально возможного количества мероприятий, с другой - стремление к сокращению затрат времени на их проведение.

Критерием оптимальности распределения подготовительных мероприятий во времени примем сумму затрат и потерю от несвоевременности на-

Табл. 1

## Последовательность проведения подготовительных мероприятий

	Подготовительное мероприятие	Затраты времени, час
$t_1$	Поступление заявки на проведение АХР	4
$t_2$	Согласование со станцией защиты растений	14
$t_3$	Финансирование АХР областной администрацией	48
$t_4$	Обследование обрабатываемых площадей	24
$t_5$	Составление программы работ по хозяйствам	8
$t_6$	Подготовка наземного комплекса	12
$t_7$	Составление летного задания на каждый авиадень	4
$t_8$	Планирование используемой технологии	9
$t_9$	Подготовка с/х летательного аппарата	24
$t_{10}$	Подготовка с/х оборудования	24
$t_{11}$	Подготовка летного состава	8

чала АХР:

$$K = \sum_{i=1}^N [(Z_k + Z_\phi + Z_u + Z_e) + \Pi_{U_0}] \rightarrow \min$$

где  $i=1, \dots, N$  - порядковый номер технологического процесса;

$Z_k$  - затраты кадровых ресурсов;

$Z_\phi$  - затраты финансовых ресурсов;

$Z_u$  - затраты информационных ресурсов;

$Z_e$  - временные затраты;

$\Pi_{U_0}$  - потери от ущерба, наносимого сельскохозяйственным культурам.

Минимизация критерия (7) обуславливает минимизацию затрат времени на реализацию процесса технологической подготовки. Общее время  $T$ , затрачиваемое на проведение подготовительных мероприятий от момента поступления заявки на АХР, с использованием  $N$  технологий описывается выражением:

$$T = \sum_{i=1}^N (t_1 + t_2 + \dots + t_{11}), \quad (8)$$

где  $i=1, \dots, N$  - порядковый номер технологического процесса;

$t_1 - t_{11}$  - время проведения подготовительных мероприятий.

При подготовке к реализации одного технологического процесса выражение (8) примет вид:

$$T = \sum_{t_1}^{t_{11}} t. \quad (9)$$

Используя значения затрат времени на отдельные подготовительные мероприятия из таблицы 1 получаем значение величины  $T$ :

$$T = 4 + 14 + 48 + 24 + 8 + 12 + 4 + 9 + 24 + 24 + 8 = \\ = 179 \text{ (час)}$$

Таким образом, время, затрачиваемое на подготовительные мероприятия, направленные на реализацию одного технологического процесса без учета возможности их параллельного проведения, составляет 179 часов.

Совокупность подготовительных мероприятий  $t_1 - t_{11}$  по одному технологическому процессу представим элементами множества  $T$ :

## Технологии производства

$$T = \{t_1; t_2; \dots; t_{11}\} \quad (11)$$

С целью выявления тенденций сокращения затрат времени, опишем подготовительные мероприятия математической моделью и проведем анализ затрат времени на их реализацию, рассматривая элементы множества -

$\{t_1; t_2; \dots; t_{11}\}$  как подмножества, на том основании, что каждый элемент множества  $T$  характеризуется рядом параметров:

- порядковым номером;
- наименованием;
- задействованными в мероприятии подсистемами;
- степенью их участия;
- продолжительностью.

Так, при подготовке технологического процесса одновременно могут проводиться следующие мероприятия:

1. Финансирование АХР областной администрацией -  $t_3$  и обследование обрабатываемых площадей -  $t_4$ .

2. Финансирование АХР областной администрацией -  $t_3$ , составление программы работ по хозяйствам -  $t_5$  и составление летнего задания на каждый авиаадень -  $t_7$ .

3. Подготовка наземного комплекса -  $t_6$  и составление летнего задания на каждый авиаадень -  $t_7$ .

Математически это описывается как пересечение подмножеств:

$$t_3 \cap t_4; \quad (12)$$

$$t_3 \cap t_5 \cap t_7; \quad (13)$$

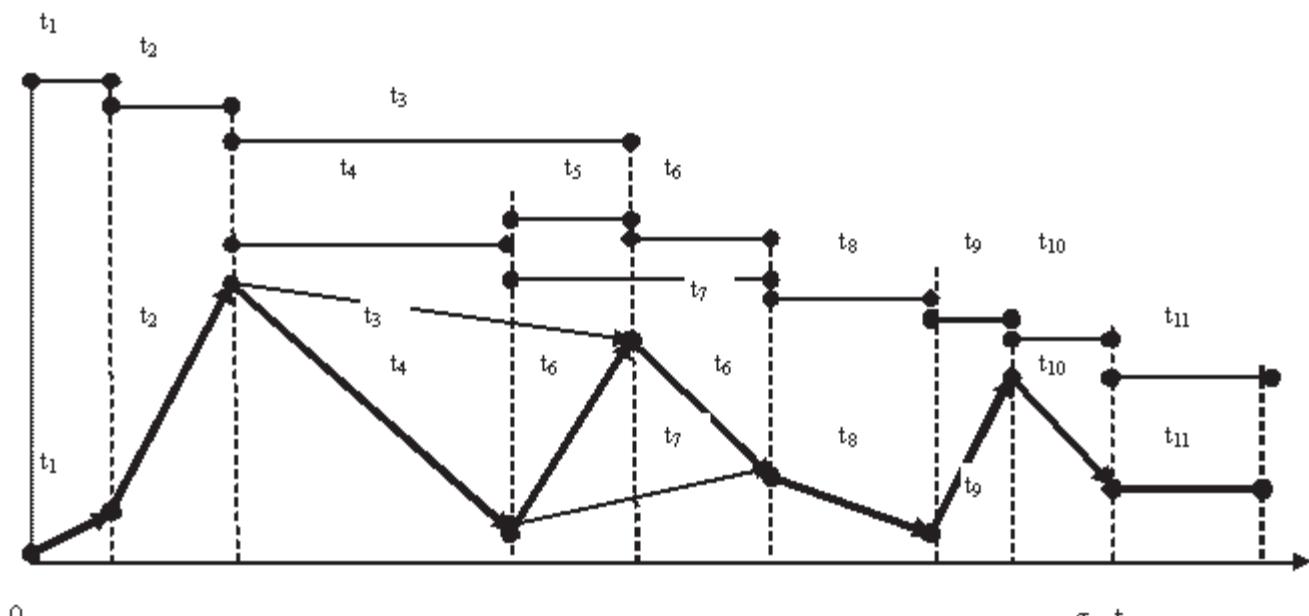
$$t_6 \cap t_7. \quad (14)$$

Они отражают общую тенденцию к снижению затрат времени на процесс технологической подготовки.

Практический выход теоретических аспектов повышения готовности технологического процесса отчасти реализован путем составления организационной диаграммы. Организационная диаграмма последовательности проведения подготовительных мероприятий приведена на рисунке 1.

Таким образом, в критическую последовательность вошли следующие подготовительные мероприятия:

- $t_1$  - поступление заявки на проведение АХР;
- $t_2$  - согласования планируемых со станцией защиты растений;
- $t_4$  - обследование обрабатываемых площадей;
- $t_5$  - составление программы работ по хозяйствам;



0 - момент подачи заявки на проведение АХР;

$\tau$  - момент включения технологического процесса;

— критическая последовательность.

Рис. 1. Организационная диаграмма подготовительных мероприятий по повышению готовности технологического процесса

**Технологии производства**

- $t_6$  - подготовка наземного комплекса;
- $t_8$  - планирование используемой технологии;
- $t_9$  - подготовка летательного аппарата;
- $t_{10}$  - подготовка сельскохозяйственного оборудования;
- $t_{11}$  - подготовка летного состава.

Произведем расчет затрат времени по критической последовательности:

$$T = 4 + 14 + 24 + 8 + 24 + 9 + 24 + 12 + 8 = 127 \text{ (час)}$$

Учитывая тот факт, что длительность рабочего дня производителей сельскохозяйственной продукции определяется продолжительностью светлого времени суток и в летнее время составляет до 15 часов, определяем необходимое количество рабочих дней для проведения подготовительных мероприятий:

$$127 / 15 = 8,46 \text{ (суток)}$$

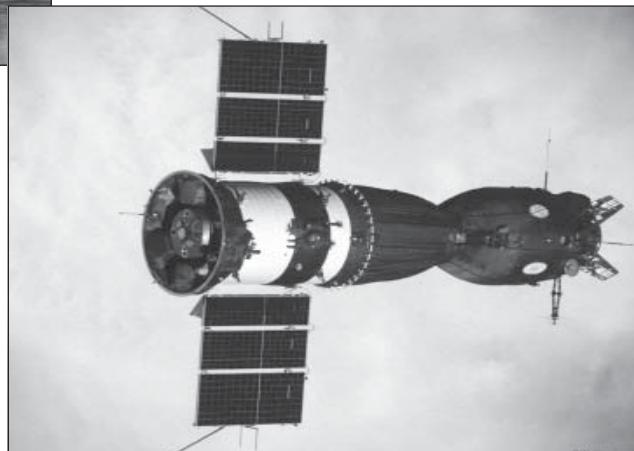
Следовательно, потребность во времени на проведение подготовительных меро-приятий составляет около восьми суток, что согласуется с реальными средне-статистическими сроками по данным 2 - го летного отряда ПАНХ ФГУАП «Оренбургские авиалинии».

**Выводы. Рекомендации**

Таким образом, на основе анализа компонент технологического процесса разработана концепция повышения уровня готовности авиационного специализированного комплекса, а анализ технологических структур позволил выявить тенденции к сокращению времени проведения подготовительных мероприятий.

**Литература**

1. Султанов Н.З., Хибатуллин С.Г. К вопросу об автоматизации техноло-гических режимов проведения авиационно-химических работ. // Тез. докладов V российской научно - технической конференции «Прогрессивные технологии в транспортных системах»/- Оренбург: ОГУ - 2002. с. 139 - 145.
2. Авиационная сельскохозяйственная аппаратура / С. Попов, П. Битков и др. - М.: Транспорт, 1968. - 192 с.
3. Авиационно - химические работы: Реферативный сборник № 6.-ГосНИИГА, 1974. - 21 с.



# СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Н.В.СУЛИМИНА,**  
соискатель Уральской ГСХА



ИНТЕГРАЦИЯ: «ЗА» И «ПРОТИВ». Ученый Л.С. Выготский указывал на необходимость создания такой системы обучения, в которой удалось бы органически увязать специальное обучение с обучением детей с нормальным развитием. Он писал, что при всех достоинствах наше специальное образование отличает тот основной недостаток – она замыкает своего воспитанника – слепого, глухого или умственно отсталого ребенка – в узкий круг коллектива, создает замкнутый мир, в котором все приспособлено к дефекту ребенку, все фиксирует его внимание на своем недостатке и не вводит его в настоящую жизнь. Специальное образование вместе того, чтобы выводить ребенка из изолированного мира, обычно развивает в нем навыки, которые ведут к еще большей изоляции и усиливают его сепаратизм. Поэтому Л.С.Выготский считал, что задачей воспитание ребенка с нарушением развития является его интеграция в жизнь и создание компенсации его недостатка каким-либо путем. Причем, компенсацию он понимал не в биологическом, а в социальном аспекте. так как считал, что воспитателю в работе с ребенком, имеющим дефекты развития, проходится иметь дело не только с биологическими факторами, сколько с их социальными последствиями.

Л.С. Выготский считал, что широчайшее ориентирование на нормальных детей должна служить исходной точкой пересмотра специального образования. Никто не отрицает необходимость последнего, но специальные знания и обучение нужно подчинить общему воспитанию, общему обучению.

Таким образом, Л.С. Выготский одним из первых пытался обосновать идею интегрированного обучения. Впоследствии его идея материализовалась в практике специального образования Западной Европы и США и только в последние годы начинает все активнее воплощаться в России.

Во многих странах имеются различные модели интегрированного обучения детей с проблемами в разви-

**Специальное  
образование  
вместе того,  
чтобы выводить  
ребенка из  
изолированного  
мира, обычно  
развивает в нем  
навыки, которые  
ведут к еще  
большой изоляции  
и усиливают его  
сепаратизм.**

*Special  
formation  
together to  
deduce the  
child from the  
isolated world,  
usually  
develops in it  
skills which  
conduct to even  
greater  
isolation and  
strengthen its  
separatism.*

**Образование. Проблемы**

тии и инвалидов. Однако они не могут быть полностью перенесены в условия Россия.

Наше общество в настоящих экономических условиях еще полностью не готово принять этих детей в качестве его полноценных членов, кроме того, нет условий для специального образования, для интегрированного обучения этих детей, а именно: отсутствуют специально обученные педагоги, психологи, социальные работники, нет специального оборудования и технических средств для коррекционных занятий, а также специальных коррекционных и психоразвивающих программ. В последние годы в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Челябинске, в Свердловской области и ряде других регионах страны началась работа по научному исследованию и практическому психологопедагогическому сопровождению детей с сенсорными двигательными нарушениями, чему в немалой степени способствует положительный опыт коллег из других стран.

Анализ истории развития почти 30-летнего зарубежного опыта позволяет выделить следующие условия, при которых интеграция идет успешно:

- демократическое общественное устройство с гарантированным соблюдением прав личности;
- финансовая обеспеченность, создание адекватного ассортимента коррекционно-образовательных услуг и специализированных условий жизнедеятельности для детей с проблемами в развитии;

- ненасильственный характер протекания интеграционных процессов, возможность выбора, альтернативы при наличии гарантированного перечня образовательных и коррекционных услуг, предоставляемых системой образования лицах с проблемами в развитии.

Родителям, у которых оказался ребенок с отклонениями в развитии, рекомендуют поместить его с самого начала в специальное учреждение.

До сих пор в нашей стране к интеграции в образовании относятся с определенной сдержанностью.

Обычно дело не в том, является ли интеграция благом, большинство соглашается, что, да, является. Более всего дискутируются вопросы, все ли дети потенциально могут быть интегрированы, каким образом решить проблему отношений к этим детям в среде родителей, детей, преподавателей, в государственных образовательных органах и как обеспечить средства, необходимые для эффективной интеграции.

Когда детей переводят из специального образования в массовое, то должны быть взвешены все «за» и «против». Несмотря на финансовые расчеты, неправомерно в отношении обучения ребенка рассматривать интеграцию как более дешевую альтернативу специального образования. Зачастую ребенок в условиях интеграции не может получить все необходимое для обучения и коррекции. Специальное образование учреждения имеют специальное оборудование и аппаратуру, определенный уровень специальных (коррекционных) технологий, специаль-

но подготовленных педагогов, медиков, психологов, плюс ко всему этому имеется постоянный контроль со стороны обслуживающего персонала. Много из этого не может быть перенесено. Поэтому не всегда следует рассматривать интеграцию как наиболее лучшую перспективу в обучении ребенка с проблемами в развитии.

Определение сроков начала интегрированного обучения решается индивидуально по отношению к каждому ребенку и по желанию его родителей.

Очень важным вопросом для интегрированного обучения является разработка единых подходов к диагностике проблем, которыми вполне квалифицированно должны владеть специалисты. При этом речь должна идти не только о сопоставимых друг с другом методах диагноза проблем, но и о вытекающих из диагностики рекомендациях. Описывающих комплекс возможных мер. Пакет диагностических методов должен включить в себя и методики анализа темпа и характера изменений по мере реализации данных рекомендаций.

Интегрированное обучение детей с нарушением слуха – относительно новое явление для системы образования России. До недавнего времени глухие и слабослышащие попадали в массовые учреждения достаточно редко и в известной мере случайно: это была либо вынужденная и потому малоэффективная интеграция, связанная с особыми социально – экономическими и культурными условиями, либо интеграция в среду слышащих наиболее одаренных детей с нарушениями слуха, имеющих регулярно коррекционную помощь и образовательную поддержку со стороны родителей или педагогов – репетиторов. Сегодня процесс интеграции детей данной категории в массовые учреждения неуклонно расширяется и приобретает характер устойчивой тенденции в образовательном пространстве страны.

Родители глухих и слабослышащих детей выбирают обучение в массовых учебных учреждениях в связи с различными причинами:

- отсутствием достаточной информации о системе специального обучения ребенка с нарушением слуха;
- престижностью пребывания ребенка с нарушением слуха в массовом учебном учреждении;
- объективной оценкой готовности ребенка с нарушением слуха к обучению в массовом учебном учреждении.

Выбор родителей, независимо от конкретных мотивов, достоин понимания и уважения. Но если взглянуть на проблему в ином ракурсе, то очевиден следующий вывод: в плане образования развитие интеграции в обычные условия эффективны лишь для небольшой части детей с нарушениями слуха – для тех, кто благодаря ранней диагностике и своевременным коррекционным занятиям приблизился по уровню речевого и общего развития к возрастной норме.

Глухие и слабослышащие дети, обучающиеся в массовом учебном учреждении, должны од-

**Образование. Проблемы**

новременно находиться под патронатом специальных служб помощи и поддержки. Эти службы (психолого-медицинско-педагогические консультации, психолого-педагогические медико-социальные центры, сурдологические центры, консультативные пункты и др.) предоставляют детям коррекционную помощь: коррекция произношения, развития слухового восприятия, работа над экспрессивной и импресивной речью. Помощь может быть постоянной, тогда она носит характер регулярных коррекционных занятий. Но может также быть эпизодической – по мере обращения родителей или самого ученика. Все зависит от конкретных нужд каждого ребенка. Бесспорным является одно: отсутствие коррекционные поддержки не позволит максимально реализовать реабилитационный потенциал неслышащего учащегося, что создает для него серьезные проблемы в получении образования наравне со слышащими.

Вопрос успешной социализации детей с нарушением слуха тесно связан с проблемой интеграции и требует новых подходов в их обучении и воспитании.

Программа «интеграция» для детей с нарушением слуха

Основной целью экспериментальной работы специального образования является определение эффективных путей интеграции слабослышащих детей.

Составной частью процесса является создание программы сопровождения по избранному образовательному маршруту для детей.

Для подготовки слабослышащих детей к интеграции в социум и интегрированному обучению вся работа специального образования организована в виде структурных блоков:

I – учебно-воспитательный;

II – организация дополнительного образования за пределами специального образования.

Каждый блок обучения имеет существенные отличия от традиционной системы. Во все блоки внесены элементы интеграции различного характера.

В I блок введены следующие инновации:

- в учебный план входят предметы развития, где основной задачей является развитие мыслительной деятельности и формированию психических функций (анализа, синтеза, ритмики, сравнения, обобщения);

- ведены предметы фонетической ритмики, сочетающие в себе работу над развитием слуха с помощью музыки и развития мыслительной деятельности, для совершенствования рисунка речи;

- включены элементы развивающих упражнений в индивидуальные занятия по развитию слухового

восприятия и формированию произношения;

- используются интегрированные предметы по различным учебным дисциплинам (предметы математики с конструированием, труда с изобразительным искусством, ознакомления с окружающим миром и археологией), а также по различным темам в пределах одного учебного предмета;

- в индивидуальные коррекционные занятия включены компьютерные программы по формированию произношения, развитию слухового восприятия и развитию мыслительной деятельности.

Во II блок организации дополнительного образования за пределами специального образования входят несколько разделов работы: организация воспитания детей, специальное образование, посещение экскурсий, музеев, театров, организация прогулок, участие в студиях по изобразительной деятельности для художественного развития слабослышащих и др.

Кроме того осуществляется организационная работа с родителями, оказание помощи в воспитании детей во время каникул, в выходные дни и т.д., а также совместная работа детей и родителей при проведении праздников, конкурсов, выставок работ, трудовых дел.

При организации работы в блоке широко используется интеграция во всех ее проявлениях: в формах, темах, видах и направлениях деятельности с детьми.

Под коррекционной работой понимается целенаправленное педагогическое воздействие на преодоление или ослабление патологии слуха. Системный подход к осуществлению коррекционной работы предполагает формирование и развитие сенсорной, интеллектуальной и речевой культуры детей.

Индивидуальная коррекционная работа позволяет выявить характерные особенности учащихся, проявляющиеся в познавательной деятельности, психофизическом состоянии, работоспособности.

Свообразием образовательной программы для детей с нарушением слуха является ориентация на самореализацию учащегося, интеграцию и социальную адаптацию его в различных сферах жизнедеятельности, как интеллектуального, так и физического труда со слышащими людьми.

В процессе обучения обеспечивается вариативность образовательных программ и выбор индивидуального маршрута обучения для детей, имеющих как повышенные, так и пониженные способности усвоения содержания материала. Это позволяет выявить и реализовать оптимальные возможности каждого учащегося.

**Литература**

1. Выготский Л.С. Принципы воспитание физически дефективных детей // Собр. соч. в 6-ти т. Т.5 Основы дефектологии/Под ред. Т.А. Власовой. – М., 1983. – С.34-49.
2. Назарова Н.М. Закономерности развития интеграции как социального и педагогического феномена / / Компенсирующее облучение: опыт, проблем, перспективы. Ч.1. – М., 1996. – С.28-28.
3. Шипицына Л.М., Форман Н., Рейсвейк К. Специальное образование в развитии. – СПб., 1996. – С.110.
4. Шипицына Л.М. Актуальные аспекты интегрированное обучения детей с проблемами развития с России // Интегрированное обучение: проблемы и перспективы. – СПб., 1996. – С. 19-30.
5. Шипицына Л.М., Рейсвейк К. Навстречу друг другу: пути интеграции. – СПб., 1998. – С.130.

# ПЕРЕПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

*О.Г. КОМИССАРОВА,*

*соискатель, Курганская ГСХА им. Т.С.Мальцева*



**Сегодня сельское  
хозяйство  
функционирует в  
сложных  
экономических и  
природно-  
экологических  
условиях,  
которые  
требуют от  
специалистов  
высокого  
профессионализ-  
ма, знания  
современных  
достижений  
науки и новейших  
технологий как в  
области  
производства,  
так и в области  
управления.**

Сложившийся в прошлом десятилетии непрерывно развивающийся рынок труда диктует иные, чем прежде требования к профессиональной и социальной компетенции специалистов с высшим, средним и начальным образованием, к их личностным качествам.

Сохраняется несоответствие профессионально-квалифицированной структуры спроса и предложения рабочей силы. Не востребованными на рынке труда в сельской местности остаются вакансии учителей, врачей, главных специалистов сельского хозяйства. В тоже время значительно превышает предложение рабочей силы над спросом по таким профессиям, как экономист, бухгалтер, юрист и др. На одну вакансию в среднем по области претендуют 20 бухгалтеров, 21 юрист, 24 социальных работника, 96 техников, 16 экономистов, 12 воспитателей.

Непrestижность сельскохозяйственного труда привела к дефициту трудовых ресурсов, низкой производительности труда и недостаточной эффективности производства. В связи с этим в области наблюдается высокая текучесть руководящих кадров, количество специалистов в сельскохозяйственном производстве значительно сократилось, снизился их образова-

***Today the  
agriculture  
functions in  
complex  
economic and  
natural-ecological  
conditions which  
demands from  
experts of high  
professionalism,  
knowledge of  
modern  
achievements of a  
science and  
newest  
technologies, both  
in the field of  
manufacture, and  
in the field of  
management.***

## Агрообразование. Курганская область

тельный и профессиональный уровень, происходит отток высококвалифицированных и опытных специалистов в другие сферы экономики.

### **Цель и методика исследований**

Особого контроля требует работа по формированию резерва руководителей хозяйств на основе оценки и отбора специалистов с обязательной профессиональной переподготовкой и стажировкой в количестве, необходимом для замещения освобождающихся должностей. В ряде районов области резерв руководителей сельхозпредприятий формируется формально. В его состав зачисляются специалисты, не обладающие необходимыми для руководителя качествами, большая часть сформированного резерва руководителей не проходит специальной управленческой подготовки, в связи с чем имеющийся резерв используется слабо и неэффективно.

Результаты деятельности агропромышленного комплекса в решающей степени зависят от уровня подготовленности не только руководителей и специалистов, но и кадров массовых профессий. Учитывая при этом и крайне низкую закрепляемость на селе молодых специалистов – выпускников вузов и техникумов, приоритетным направлением деятельности кадровых служб и всех аграрных образовательных учреждений следует считать совершенствование профессиональной переподготовки и повышения квалификации работающих специалистов.

В агропромышленном комплексе Курганской области в 2005 году в 589 сельскохозяйственных организациях работало 34554 человека, из них профессиональное образование имели 20095 человек, высшее - 1902, среднее - 7186, начальное - 11007 человек.

Численность занятых в сельскохозяйственных предприятиях коллективной формы собственности в Курганской области на начало 2005 г. по сравнению с 2004 г. сократилось на 3,3 тыс. человек, в том числе механизаторов - на 1036 человек. Количество главных специалистов в 2005 году требовалось по штату - 1216 человек, фактически же работало - 1091, в том числе жнин - 517, из всех главных специалистов имели высшее образование - 531 человек, среднее - 446, не имели высшего или среднего образования - 114; обучались по заочной форме обучения 10 человек, из них повысили квалификацию в отчетном году в системе дополнительного профессионального образования – 207 человек. Количество главных специалистов уменьшилось в 2005 году по сравнению с 2004 годом на 78 человек. Из главных специалистов хозяйств, высшее образование имели только 48%. Из числа руководителей сельхозпредприятий высшее образование имели только 64%, 10% – руководители-практики.

Подъем сельского хозяйства невозможен без создания на селе современно мыслящих и

высокообразованных, адаптированных к условиям рынка специалистов. Лишь такие люди способны изменить ситуацию в аграрном секторе, реформировать сельскохозяйственные предприятия, сделать их высокорентабельными, способными производить конкурентоспособную продукцию и обеспечить достойный уровень жизни сельских тружеников.

Изменившиеся экономические условия требуют основательной переподготовки и обучения работающих руководителей и специалистов сельского хозяйства по следующим дисциплинам: предпринимательству, менеджменту, маркетингу, вопросам реформирования, ценообразования, налогообложения и др.

Проблемы организации и реализации своевременного и качественного повышения квалификации и непрерывной переподготовки кадров приобрели чрезвычайную актуальность в условиях кризиса в агропромышленном комплексе и необходимости освоения технологий производства сельскохозяйственной продукции. Повышение квалификации следует рассматривать как важный фактор развития сельхозпредприятия, как возможный долгосрочный инновационный источник его процветания.

В первоочередном порядке следует организовать переподготовку руководителей и специалистов хозяйств, не имеющих профильного высшего образования, со стажем работы в должности менее 3-х лет, а также руководителей и специалистов экономически слабых организаций. Особое внимание должно быть уделено практической направленности их обучения с учётом опыта эффективно работающих предприятий, привлечению для проведения занятий учёных и специалистов производства.

Ежегодно департамент сельского хозяйства совместно с Курганской школой управления АПК организует курсы повышения квалификации для руководителей и специалистов агропромышленного комплекса области.

В 2005 году в ФГОУ ДПОС «Курганская школа управления АПК» повысили квалификацию 732 работника АПК, из них 14 – начальников районных сельхоз управлений, 100 – специалистов районных сельхоз управлений, 96 – руководителей сельхозпредприятий, 142 – главных специалистов, 286 – специалистов сельхозпредприятий, 94 – работников бюджетной сферы АПК. Обучение проведено за счет средств федерального бюджета и собственных средств сельхозтоваропроизводителей.

В агропромышленном комплексе области сформирован резерв руководителей сельхозпредприятий. На начало 2004 года его численность составила 77 человек, из них в течение года избрано руководителями три человека, уволилось три человека, на конец года численность резерва руководителей сельхозпредприятий составила 71 человек. Резерв руководителей сельхозпредприятий сформирован из числа вновь назначенных руководителей и

## Агрообразование. Курганская область

главных специалистов сельхозпредприятий, преимущественно имеющих высшее профессиональное образование.

Департаментом сельского хозяйства Курганской области совместно с Курганской школой управления АПК с 2001 года организованы 6-ти месячные курсы подготовки резерва руководителей сельхозпредприятий по очно-заочной форме обучения. С 2001-2003 гг. на этих курсах обучалось 22 человека. Обучение осуществляется за счет собственных средств сельхозпроизводителей. В связи с неудовлетворительным финансовым положением сельхозпроизводителей курсы подготовки резерва в 2004, 2005 и 2006 годах не состоялись.

Сейчас, когда рынок диктует другие условия хозяйствования, руководитель должен, рассчитывая только на свои силы, организовать экономически эффективное производство, уметь находить, исходя из возможностей хозяйств, новые пути и способы увеличения прибыли, интегрироваться в рынок, знать его законы и работать в соответствии с ними. Если мы добьемся того, чтобы во главе хозяйств были специалисты, обладающие для этой должности необходимыми качествами, то не будет недостатка в кадрах, а хозяйства заработают более эффективно.

Главной задачей системы дополнительного профессионального образования является обеспечение непрерывности обучения специалистов АПК в течение всего периода их трудовой деятельности на основе эффективного использования постоянно обновляемого научного и инновационного потенциала, тех направлений и форм деятельности производства, где возможно достижение наиболее значительных экономических и социальных результатов. Это обусловлено прежде всего структурными изменениями в экономике страны, потребностями рынка труда и спросом населения на образовательные услуги.

Практика показывает, что изменения в техническом базисе производства опережает изменения в квалификации рабочих, и эта объективная закономерность обуславливает логику развития личного и вещественных факторов производства. Для того, чтобы получить профессию или квалификацию, повысить её или пере-

квалифицироваться на новую профессию, необходимо создать организационно-экономические и материальные предпосылки в профессиональной школе или непосредственно на предприятиях, а именно: разработать учебные программы, организовать учебно-производственные места, подобрать педагогические кадры, и все это должно соответствовать техническому уровню производства, его требованиям и квалификации рабочего. Если при обучении студентов основной целью является формирование специалиста и личности, то в системе переподготовки и повышения квалификации – это перестройка профессиональных установок человека, его ценностных ориентиров, позиций, взглядов.

Дальнейшее развитие системы дополнительного профессионального образования требует увеличения её финансирования за счет как федерального, так и местных бюджетов и внебюджетных источников. Необходимо создание краткосрочных курсов, проведение семинаров по обмену опытом, проведение конференций, создание консультационных служб. Непременным условием при повышении квалификации является самостоятельная работа.

### Выводы. Анализ

Главными направлениями профессиональной переподготовки руководящих кадров и специалистов должны быть следующие:

- Подготовка резерва руководителей в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования и на факультетах повышения квалификации, а также посещение эффективно работающих предприятий и организаций.

- Подготовка управленческих кадров в соответствии с Указом Президента России от 23 июля 1997 г. № 774 «О подготовке управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации».

- Подготовка антикризисных управляющих из числа специалистов сельского хозяйства.

- Организация на базе Курганской государственной сельскохозяйственной академии филиала Федерального государственного учреждения «Российский центр сельскохозяйственного консультирования» Минсельхоза России.

### Литература

- Гулейчик А.И. Повышение квалификации кадров - приоритетная задача. Вестник кадровой политики, аграрного образования инноваций. – 2002. – №4.
- Чирков Е.П., Шеломкова Н.Ю. Подготовка кадров и их адаптация к рыночным условиям. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2001. – №8.
- Шайтан Б.И. Профессиональная переподготовка и повышение квалификации кадров АПК. Экономика сельского хозяйства России. – 2001. – №11.
- Шайтан Б.И. Обучение взрослых: проблемы и решения. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2002. – №7.

# ЩИТ ДЛЯ ТУНДРЫ (на Ямбурге научились возрождать Заполярную землю после техногенного воздействия)

**А.АРАБСКИЙ,**

заместитель главного инженера ООО «Ямбурггаздобыча», профессор, доктор технических наук

**Б.КАСАЕВ,**

сотрудник управления по связям с общественностью ООО «Ямбурггаздобыча»



**Не так давно в Институте проблем нефти и газа Российской Академии наук состоялось общественное обсуждение работы «Создание и реализация экологически безопасных технологий освоения газовых месторождений и защиты земель в условиях криолитозоны Крайнего Севера».**

В этом труде, имеющем, по единодушному мнению маститых ученых страны, исключительное значение для рационального природопользования, рассматривается опыт ведущей газодобывающей компании «Газпрома» – ООО «Ямбурггаздобыча», функционирующей на Ямале. Разрабатывая уникальные Ямбургское и Заполярное газоконденсатные месторождения, она добывает более сорока процентов газа, получаемого Газпромом, и обладает самыми крупными балансовыми запасами природного газа не только в системе ТЭКа России, но и в мире.

Работа покорила ученых своей фундаментальностью – это своего рода научный рассказ о созданном ямбуржцами системном комплексе природоохранных мер, своеобразном щите для охраны и восстановления земель и ландшафтов Крайнего Севера. В числе авторов разработки – генеральный директор ООО «Ямбурггаздобыча» О.Андреев, вице-губернатор ЯНАО И.Левинзон, профессор Тюменской сельскохозяйственной академии С.Зарубин, начальник научно-исследовательской лаборатории УНИПРа «Ямбурггаздобычи» С.Кондратьев и другие.

**Not so long ago in Institute of problems of oil and gas of the Russian Academy of sciences «Creation and realization of ecologically safe technologies of development of gas deposits and protection of the grounds public discussion of work took place in conditions of a zone of the Far North ».**

**Северные территории. Экология**

Совместно с учеными Башкирского государственного университета и Тюменской сельскохозяйственной академии ямбуржцы разработали и испытали новейшие способы восстановления «расстроенных» земель. Они базируются на 26 изобретениях. Экологическая инвентаризация выведенных из сельскохозяйственного оборота земель помогла специалистам, ученым обосновать корректировку технико-экономического обоснования природоохранных мероприятий, доказать возможность значительного снижения объемов земляных работ, норм внесения торфа, семян, удобрений, исключения известкования почв. Был реализован принцип ограниченности техногенного воздействия на окружающую среду, который лежит в основе общей концепции защиты и рекультивации земель Севера.

**Из досье предприятия.** «За период 1994–2000 гг. на территории Ямбургского месторождения возвращено в сельскохозяйственный оборот 10365 гектаров земель, на 2150 гектарах проведена биологическая, на 160 – инженерно-биологическая рекультивация. Комплексные методы и технологии по защите и закреплению грунтов широко внедряются при сооружении автодорог, трубопроводов, промысловых коммуникаций и других объектов на вечномерзлых грунтах. Ямбурггаздобыча активно участвует в ряде экологических проектов. Совместно с институтом почвоведения Сибирского отделения РАН на основе договора о творческом сотрудничестве ямбуржцы работают над проблемой глобального потепления климата. В ряду кураторов решения этой задачи есть и австрийское правительство.

Генеральный директор Ямбурггаздобычи О.Андреев рассказывает:

– В нашей работе представлены конкретные итоги научных исследований и практических мероприятий для создания и внедрения экологически безопасных технологий освоения газовых месторождений и защиты земель Ямало-Ненецкого автономного округа, где добывается более девяносто процентов российского газа. Ямал, как известно, за последние три

десятилетия преобразился: из необжитого края он превратился в индустриально развитый регион. Гигантские месторождения Надым-Пур-Тазовского междуречья позволили добыть к 2001 году свыше десяти триллионов кубометров природного газа. Нашим стратегическим планом на период до 2010 года предусматривается поддерживать годовой объем добычи газа в 530 миллиардов кубометров, гарантирующий энергетическую безопасность России. Весомость работы определяется долгосрочной перспективой развития добычи газа в субарктической тундровой зоне страны, включая, конечно, и разработку крупнейших месторождений полуострова Ямал. Природно-климатические условия и социально-экономические особенности региона (традиционные методы хозяйствования коренных народов Севера – оленеводство, охотничий промысел, рыболовство) требуют сохранения природной среды, прежде всего – земельных ресурсов. В экстремальных природно-климатических условиях проблема охраны и защиты поверхности слоя криолитозоны непосредственно связана с экологической безопасностью технологических объектов добычи и транспортировки газа. Наша работа выполнена и практически реализована в промышленных масштабах Ямбурггаздобычей в виде особого комплекса природоохранных мероприятий на базе новых, экологически безопасных технологий защиты природы. Их выбирали путем экологического мониторинга окружающей среды, с учетом экологических и социальных аспектов освоения и разработки Ямбургского и Заполярного газоконденсатных месторождений. Управление охраной окружающей среды у нас осуществляется в тесном взаимодействии с администрацией Ямало-Ненецкого автономного округа, с учетом региональных экологических программ и требований законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды и земельного права.

Доктор технических наук профессор Г.Ставкин подчеркивает:

– Реализация экологической политики в Ямбурггаздобыче приравнена по значимости к добыче газа. Внедрив систему природоохранных мероприятий, ямбуржцы получили значительный экономический эффект. Общая стоимость строительно-монтажных работ, по сравнению с ТЭО, уменьшена в четыре раза. Коллектив специалистов-экологов компании владеет знаниями и громадным практическим опытом решения задач экологической безопасности.

О международном значении работы рассказал руководитель Центра арктических исследований Института проблем нефти и газа РАН В.Павленко:

– Без сомнения, она важна для всех регионов высоких широт. Подчеркну социальную значимость результатов, которые напрямую способ-



## Северные территории. Экология

ствуют сохранению среды обитания и традиционных методов хозяйствования народов Крайнего Севера. Ямал занимает передовые позиции в разработке нормативно-правовых актов и в реализации региональных программ по рациональному природопользованию и охране окружающей среды. Кстати, результаты этой работы нашли отражение в региональных проектах. Я являюсь представителем нашей страны в Международном арктическом комитете. С 2004 года Россия в течение трех лет будет председателем Арктического Совета, объединяющего восемь стран. Сейчас разрабатывается план действий по устойчивому развитию арктических стран, на этот счет имеется соответствующее поручение Президента В.В. Путина. Обсуждаемая работа отвечает проблемам развития полярных регионов.

Большую производственную значимость работы отмечает профессор В.Григулецкий (НПЦ «Нефтемаш-Наука»):

– Газодобытчики Ямбурга явились пионерами в применении новых технологических решений обустройства месторождений и его инфраструктуры. Так, кустовой метод бурения позволил уменьшить число отсыпаемых площадок и протяженность межпромысловых дорог. Строительство установок комплексной подготовки газа большой мощности также способствовало уменьшению техногенного воздействия на природную среду. Тиражирование этой работы необходимо для того, чтобы ее результаты были использованы при освоении новых месторождений в районах распространения многолетнемерзлых пород.

**Из досье предприятия.** «Совместно с отраслевыми институтами Газпрома, на газовом промысле №1В внедрена новая однокомпонентная технология подготовки газа, содержащего конденсат. Она защищена четырьмя патентами на изобретения. Экономический эффект от ее внедрения за год превысил три миллиона долларов. Важное достоинство технологии – радикальное снижение техногенной нагрузки на окружающую среду. Данная работа имеет не только отраслевое значение, но и напрямую влияет на экологическую обстановку муниципальных образований, где расположены предприятия компании. Работа в области экологии координируется органами местного самоуправления в рамках требований федеральных законов и рекомендаций, изложенных в документах ООН по окружающей среде. Для обеспечения безаварийной эксплуатации объектов внедряется новейшее технологическое оборудование, системы диагностики, контроля и мониторинга. Они выбираются на основе анализа риска с учетом экологического, технического и экономического аспектов. Предотвращение аварий

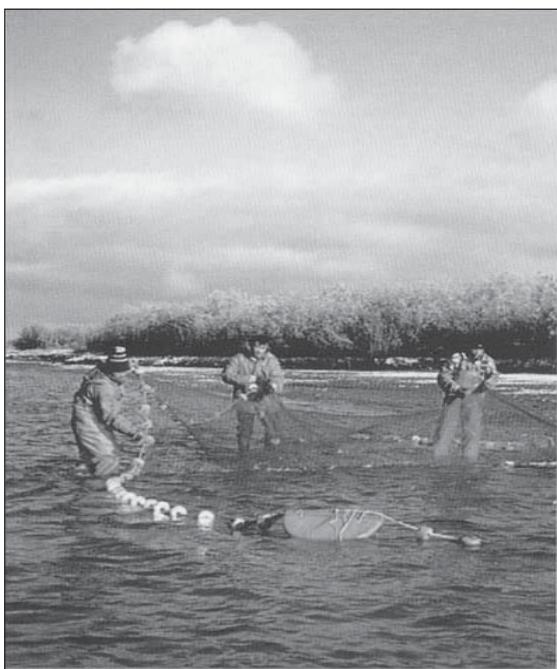
исключает затраты на их ликвидацию, профилактические и капитальные ремонты».

Ямбургский комплекс экологических методов, способов и технологий освоения газовых месторождений в экстремальных условиях криолитозоны Крайнего Севера позволил улучшить охрану окружающей среды и обеспечить устойчивый рост добычи газа в «Ямбурггаздобыче», сохранить среду обитания коренных народов Крайнего Севера, проживающих на Ямале. В сельхозоборот возвращено 11 тысяч гектаров земель, представляющих собой ценные оленьи пастбища. Результаты работы широко применены на Крайнем Севере при строительстве автомобильных, трубопроводов. Общий экономический эффект от реализации результатов работы составил свыше 15 миллиардов рублей.

**Из досье предприятия.** На Крайнем Севере, где работает ООО «Ямбурггаздобыча», многолетнемерзлые породы насыщены льдом. Потепление может привести к снижению несущей способности свайных оснований. Для предупреждения опасных явлений и обеспечения надежной эксплуатации промыслов в течении их жизненного цикла ООО «Ямбурггаздобыча», институт проблем нефти и газа и отечественная фирма «Экотех» создали и плодотворно используют летающую лабораторию гиперспектрального и микрорадиоизотопного мониторинга трасс межпромысловых трубопроводов. Она позволяет заблаговременно выявить проблемные участки, планировать и проводить работы по защите окружающей среды, сводить к минимуму техногенные воздействия».

Положительным примером творческого отношения Общества к вопросам экологии служит решение проблемы водоснабжения. Для Ямбурга надежным и единственным водным источником оказалась Обская губа. Ее вода по качеству близка к болотной. В 1990 году по проекту финской фирмы «ЮИТ – Юхтюмя» была введена в эксплуатацию водоочистная станция производительностью 6000 кубометров воды в сутки. В ней использовался в качестве коагулянта сернокислый алюминий и применялась фильтрация на скорых фильтрах-флотаторах с кварцевой



*Северные территории. Экология*

загрузкой. ООО «Ямбурггаздобыча» и российская фирма «Адсорбер» усовершенствовали метод: внедрили новый реагент и дополнительные угольные фильтры, озонирующую и минерализующую установки. Технология производства технической и питьевой воды стала безотходной, а качество питьевой воды удовлетворило требованиям мировых стандартов.

— Мы увидели действительно системный, комплексный подход к изучению и решению актуальных проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности процесса добычи газа, — подытожил мнения коллег академик РАН А.Н. Дмитриевский

Кстати, об интересах малых народов Севера. Добывая природный газ, общество «Ямбурггаздобыча» не забывает о социальной ответственности, оказывая всестороннюю помощь коренным северным народам. Для них строятся дома, дороги, фактории, бытовые газопроводы и другие объекты. Всего за годы сотрудничества направлено на эти цели более одного мил-

лиарда 200 миллионов рублей. Оленеводам ямбуржцы подарили 600 компактных генераторов электроэнергии, утилизирующих тепло, получаемое в ходе приготовления пищи. Такие генераторы не выпускает больше никто в мире. Они созданы на базе источников питания скважинных автоматизированных телеметрических систем. Стержень дружественных и партнерских отношений газодобытчиков и тундровиков — надежность, социальные гарантии. Общая сумма налоговых отчислений предприятий топливно-энергетического комплекса в бюджет Тазовского муниципального образования превышает 80 процентов. В соответствии с программой строительства объектов социально-бытового назначения в районе сооружены 40-квартирный жилой дом в капитальном исполнении, котельная, пожарное депо, хирургический комплекс, автомобильные дороги, бытовой газопровод между поселками Тазовский и ГазСале, комплекс-фактория. Оказывается значительная спонсорская, благотворительная, финансовая помощь местному самоуправлению, предприятиям, организациям, коренному населению. Она исчисляется многими сотнями миллионов рублей.

— Имея столь сильного партнера и такую мощную финансовую базу, мы уверенно смотрим в завтрашний день, — говорит глава муниципального образования Н. Харючи. — Я вот попросил газовиков помочь построить на территории района установку по переработке моторного топлива для нужд муниципального образования. Уверен, наши партнеры не подведут.

На Ямбурге уже который год работает бесплатная гостиница для ненцев. А в первоклассно оснащенной многопрофильной медсанчасти все тундровики получают квалифицированную медицинскую помощь. Ненцы с удовольствием реализуют населению Ямбурга рыбу, оленье мясо, пушнину. Всякая живность здесь водится в изобилии. Там, где работают промыслы, спокойно выпасаются олени стада, лебеди селятся.

Газовики, по наблюдению служб охраны окружающей среды, обеспечили возрождение тундры!

**P.S.** На днях Правительство Российской Федерации приняло решение о присуждении премии 2003 года авторам этой работы за выдающиеся достижения в создании и реализации экологически безопасных технологий освоения газовых месторождений и защиты земель в условиях криолитозоны Крайнего Севера.

**P.S.** One of these days the Government of the Russian Federation has made a decision on award of the premium of 2003 to authors of this work for outstanding achievements in creation and realizations of ecologically safe technologies of development of gas deposits and protection of the grounds in conditions kriolitozones of the Far North.

**АННОТАЦИИ****Крылатых Э.Н. ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЕКТОРА РОССИИ ДО 2030 ГОДА.**

Выполняя функцию продовольственного обеспечения населения, агропродовольственный сектор (АПС) объединяет сельское хозяйство, пищевую промышленность, их специализированную производственную инфраструктуру, торговлю продовольственными товарами.

**Сулимин В.В. ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ САМООБЕСПЕЧЕНИЯ АГРОПРОДУКЦИЕЙ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ.**

В интересах продовольственного самообеспечения индустриальной территории развитие сельхозпредприятий должно осуществляться на основе расширенного воспроизводства.

**Канев Е.Г., Пахомчик С.А. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ.**

В округе агропромышленное производство представлено сельскохозяйственными и рыбодобывающими предприятиями, занимающимися оленеводством, звероводством животноводством и рыбным промыслом.

**Коваль А.П. ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНЫХ СТРУКТУР В АПК СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА.**

Создание условий для подъема и устойчивого развития казахстанской экономики и ее аграрного сектора в решающей степени зависит от деятельности крупных корпораций.

**Воронин Б.А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ.**

Как известно, приоритетный национальный проект «Развитие АПК» реализуется по трем основным направлениям: 1) развитие животноводства; 2) развитие малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе; 3) социальное развитие села.

**Глухих В.Л., Алексеева М.Е. О ВЛИЯНИИ ГЕНОТИПА КОРОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ, СОСТАВ И СВОЙСТВА МОЛОКА**

В связи со значительным увеличением численности городского населения резко возросла потребность в молоке и молочных продуктах.

**Лопатина Н.А. БЕНТОНИТОВАЯ ГЛИНА В КОРМЛЕНИИ СВИНЕЙ.**

Введение в рационы откормочных свиней бентонита в качестве минеральной подкормки оказывает положительное влияние на мясные и откормочные качества свиней, снижая при этом себестоимость единицы продукции и увеличивая рентабельность производства свинины.

**Лопухова У.М., Голомолзин В.Д. ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В СТОЙЛОВЫЙ И ПАСТБИЩНЫЙ ПЕРИОДЫ**

Система кормления и содержания молодняка крупного рогатого скота определяется специализацией скотоводства в хозяйствах и возможностями в кормлении,

которые зависят от почвенно-климатических и экономических условий.

**Горелик О.В., И.Л. Деменчук И.Л., Сарган Е.В. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ, СОСТАВ И СВОЙСТВА МОЛОКА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «КУРУНГА».**

Обеспечение населения страны высококачественными продуктами питания в достаточном количестве – главная задача, стоящая перед работниками агропромышленного комплекса.

**Бурнатова Л.Б. РАСЧЕТ НОРМЫ ВЫСЕВА И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ.**

Уровень развития растениеводства в современных условиях должен обеспечивать дальнейшее увеличение производственных показателей за счёт внедрения новых культур, сортов и на основе применения прогрессивных технологий их возделывания с учётом почвенно-климатических условий.

**Размахнина В.И., Донник И.М. ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ В СОВРЕМЕННОЙ ИНДУСТРИИ ДЕКОРАТИВНЫХ РЫБ.**

Аквариум – маленький кусочек подводного мира. В любой квартире, офисе этот экзотический островок природы будет удивлять и радовать глаз. Аквариум – не только один из самых красивых и удачных дополнений к интерьеру, это своего рода средство, благотворно влияющее на здоровье человека и его эмоциональное состояние.

**Дибихин К.Ю. СТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ К ПРОИЗВОДСТВУ АВИАЦИОННО-ХИМИЧЕСКИХ РАБОТ.**

В статье дан анализ структуры технологического процесса авиационно-химической обработки полей, в частности, процесса технологической подготовки, концепций его оптимизации.

**Сулимина Н.В. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ.**

Специальное образование вместе того, чтобы выводить ребенка из изолированного мира, обычно развивает в нем навыки, которые ведут к еще большей изоляции и усиливают его сепаратизм.

**Комиссарова О.Г. ПЕРЕПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.**

Сегодня сельское хозяйство функционирует в сложных экономических и природно-экологических условиях, которые требуют от специалистов высокого профессионализма, знания современных достижений науки и новейших технологий как в области производства, так и в области управления.

**Арабский А., Касаев Б. ЩИТ ДЛЯ ТУНДРЫ (на Ямбурге научились возрождать Заполярную землю после техногенного воздействия).**

Не так давно в Институте проблем нефти и газа Российской Академии наук состоялось общественное обсуждение работы «Создание и реализация экологически безопасных технологий освоения газовых месторождений и защиты земель в условиях криолитозоны Крайнего Севера».