

ВЕСТНИК

Ижевской государственной сельскохозяйственной академии

Научно-практический журнал

№ 2 (27) 2011

Журнал основан
в марте 2004 г.
Выходит ежеквартально.

Учредитель

ФГОУ ВПО «Ижевская
государственная
сельскохозяйственная
академия»

Главный редактор
А.И.Любимов

Научный редактор
И.Ш.Фатыхов

Члены редакционной коллегии:

А.М. Ленточкин
Е.Н. Мартынова
П.Л. Максимов
Е.И. Трошин
П.Л. Лекомцев
Е.В. Марковина
Т.А. Строт

Редакторы:

С.В. Полтанова
М.Н. Перевощикова
Вёрстка
Е.Ф. Николаева

Подписано в печать

1 июня 2011 г.
Формат 60x84/8
Тираж 500 экз.
Заказ № 4251
Цена свободная.

Почтовый адрес редакции:

426069, г. Ижевск,
ул. Студенческая, 11
E-mail: rio.isa@list.ru

© ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011

ISSN 1817-5457

СОДЕРЖАНИЕ

Рыбоводство

- А.Г. Крылова, Т.Г. Крылова, Н.А. Беляева.** Обоснование эффективности использования водных ресурсов Удмуртской Республики 2
- Л.Б. Забелин.** Динамика рациона двухлетков карпа при высокой кратности посадок в прудах СГУП «Рыбхоз "Пихтовка"» Удмуртской Республики. 5
- О.В. Кузнецова.** Развитие рыбоводства в Российской Федерации в 2006–2009 гг. 7
- А.А. Камбиев, Т.Х. Тлупов.** Использование биологических ресурсов прибрежной зоны для снижения уровня токсикантов в воде и заболеваемости рыб. 11
- А.М. Шахмурзов, А.С. Гордеев.** Как открыть рыбопроизводство и не стать банкротом . 14
- М.М. Шахмурзов, А.М. Шахмурзов.** Проблемы рыбохозяйственного комплекса Кабардино-Балкарской Республики и пути их решения. 17
- Р.М. Ямилов.** Проблемы рыбохозяйственной отрасли и перспективы развития ГУП «Каракулинский рыбхоз "Прикамье"». 21
- Н.А. Алексеева, Р.М. Ямилов.** Основные тенденции развития отрасли рыболовства и рыбоводства в России в 2003–2009 гг. 25
- С.Г. Каримова, Ф.Р. Валитов.** Состояние и перспективы развития аквакультуры в Республике Башкортостан 28

Наука – производству

- И.Ш. Фатыхов, В.А. Капеев, С.В. Сулаев.** Эффективность инноваций в земледелии в условиях Среднего Предуралья. 31
- И.Ш. Фатыхов, Ю.Л. Наймушин, С.В. Сулаев.** Эффективность адаптивного земледелия в сельскохозяйственных организациях Вавожского района Удмуртской Республики 32
- А.М. Ленточкин.** Состояние зернового производства в Удмуртской Республике 34
- Н.Н. Новых, Т.В. Бабинцева.** Морфогенез и гормональная функция яичников коров. 37
- Н.Н. Новых, Т.В. Бабинцева.** Характеристика нейроэндокринной регуляции репродуктивной функции коров. 38

Экономика

- Т.Н. Шумкова, Л.В. Шумкова.** Управление оплатой труда в целях повышения эффективности развития производства 42
- В.А. Соколов.** Организация анализа затрат на сельскохозяйственных предприятиях . 46
- О.И. Рыжкова.** Развитие социальной инфраструктуры села в Удмуртской Республике. 48
- Е.Н. Соболева.** Развитие рынка страхования посевов зерновых Удмуртской Республики в 2009–2010 гг. 52
- А.Ф. Асадуллин.** Эффективность бюджетных обязательств как фактор стабильности публичных финансов 56
- Е.А. Некрасова.** Управление в агропромышленных формированиях 58
- Е.А. Гайнутдинова.** Основные направления, механизмы и инструменты государственного регулирования воспроизводственных процессов в агропромышленном комплексе региона. 64

Студенческая наука

- Е.В. Капеева, Т.Ю. Бортник.** Влияние предпосевной обработки семян микроэлементами и биопрепаратами на свойства дерново-подзолистой почвы и урожайности гороха. 71
- Д.Г. Поздеев, И.Н. Светлакова.** Сравнительная оценка эффективности использования люминесцентных ламп и LED-излучателей. 73
- И.Л. Червякова, М.Н. Загребина, Т.Ю. Бортник.** Эффективность использования сульфата магния в звене севооборота на дерново-среднеподзолистой среднесуглинистой почве 76
- С.В. Орлов, П.Л. Лекомцев.** Моделирование профиля лопасти ветросиловой установки 78

Издание зарегистрировано в Управлении Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Приволжскому федеральному округу (св-во ПИ № ФС 18-3357 от 15.05.2007 г.)

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

А.Г. Крылова – студентка,

Т.Г. Крылова – студентка,

руководитель Н.А. Беляева – кандидат экономических наук, доцент

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Изучены тенденции российского опыта использования водных ресурсов. Выявлен ресурсный потенциал Удмуртской Республики по использованию водоемов и их зарыблению. Разработаны и обоснованы основные направления экономического использования водных ресурсов.

Россия – одна из наиболее водообеспеченных стран мира. Она обладает одними из крупнейших в мире запасами пресной воды. Поверхностные воды занимают 12,4 % территории России, при этом 84 % поверхностных вод сосредоточено к востоку от Урала; многие густозаселённые районы Европейской части страны испытывают нехватку водных ресурсов. В структуре водоиспользования преобладают производственные нужды.

На территории России свыше 2 млн озёр суммарной площадью более 350 тыс. км (без учёта Каспийского моря-озера). Общие запасы озёрных вод достигают 26 тыс. км. Большая часть озёр имеет ледниковое происхождение.

В России немало водохранилищ (всего около 120 тыс. водохранилищ объёмом более 100 млн м³). На северо-западе нашей страны в водохранилища преобразованы некоторые естественные озёра.

Общая протяжённость российских рек превышает 8 млн км (при этом 90 % рек имеют длину менее 100 км); всего в России более 2,5 млн рек. В азиатской части страны протекают 40 рек длиной свыше 1000 км. Россия занимает второе место (после Бразилии) по величине суммарного речного стока; на одного россиянина приходится 23 тыс. м³ воды в год. Со всей акватории страны на одного жителя получают 13,0 кг рыбы, что крайне мало.

На сегодняшний день в Российской Федерации существует проблема, связанная с продовольственной безопасностью страны. Потребление мяса, молока и рыбы в России в 2 и более раза ниже рекомендуемых медицинских норм.

По данным Роскомстата, потребление рыбной продукции в бывшем Советском Союзе в 90-е гг. XX в. уже достигло 24 кг на человека в год (это больше чем физиологическая (23,4 кг) и медицинская (18,6 кг) нормы). По данным за 2008 г., потребление рыбы на душу населения составило 12,6 кг, а в 2009 г. – 13,0 кг рыбы.

Рыбы не хватает не только по количеству, но и по качеству. Если в развитых странах доля пресноводной рыбы в питании людей неуклонно увеличивается и достигает 35 %, то в нашей стране данный показатель не превышает и 5 %.

Учитывая особую актуальность данного вопроса, многие регионы России стали разрабатывать свои программы развития рыбопромышленного комплекса.

Водохранилища в Удмуртской Республике являются источниками питьевого и промышленного водоснабжения городов Ижевска, Воткинска и Камбарки.

В республике осуществляется использование водных объектов без изъятия водных ресурсов. Всего по лицензионным материалам на учёт стоит 18 водопользователей.

Акватории водных объектов используются для добычи нерудных строительных материалов, эксплуатации подводных переходов через водные объекты нефте- и газопроводов, отстоя судов флота, судоходства, перевалки нефтепродуктов (табл. 1).

На основании данных таблицы 1 можно сделать вывод, что акватория Удмуртской Республики используется не полностью, а только на добычу нерудных материалов, подводные переходы, отстой судов флота и перевалку нефтепродуктов.

Таблица 1 – Сведения об используемой акватории

Вид водопользования	Количество водоп./площадь, км ²	Количество водных объектов
Добыча нерудных материалов	4/3,8333	2
Подводные переходы	4/0,60269	285
Отстой судов флота, водозаборных узлов	4/0,507	4
Перевалка нефтепродуктов	2/2,3	1

Из-за тяжелой сложившейся ситуации, связанной с продовольственной оснащенностью пресноводной рыбой страны в целом, многие регионы России стали разрабатывать свои программы развития рыбопромышленного комплекса. И уже имеют положительный результат.

Так, например, в Карелии создан союз форелеводов, который по финской технологии начал выращивать 15,0 тыс. т форели в год. Это много, так как прежде данный показатель по России в целом составлял 1300 т/год.

В Республике Татарстан, как нам известно, принята своя программа развития рыбоводства, по которой планируется вложить до 2013 г. примерно 900 млн руб., а среднедушевое потребление довести до 14 кг рыбы в год.

В Удмуртской Республике принята своя программа «Развития рыбопромышленного

комплекса на 2011–2014 гг.», согласно которой решено выделить за 4 года 129,9 млн руб.

Экономическую эффективность производства продукции рыболовства рассмотрим по данным СГУП «Рыбхоз «Пихтовка» в таблицах 2 и 3.

Проанализировав данные из таблицы 2, можно сделать вывод, что валовой объем производства товарного карпа увеличился за анализируемый период, с 2005 по 2010 г., на 44 %. В 2010 г. валовый выход товарной рыбы составил 9032 ц, что на 27% больше, чем в предыдущем году, в 2009 г. данный показатель составил 7093 ц.

Из полученных данных видно, что ежегодно выручка от реализации товарного карпа увеличивается. В 2010 г. данный показатель составил 53566 тыс. руб., что на 20 % больше, чем в 2009 г. Необходимо отметить, что себестоимость реализованной продукции также ежегодно увеличивается, если в 2007 г. данный показатель составил 17133 тыс. руб., то к 2010 г. он увеличился до 30246 тыс. руб.

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод, что производство товарного карпа является рентабельным производством. Уровень рентабельности в 2010 г. составил 77,1 %.

Объем производства пресноводной рыбы при успешном внедрении данной программы может быть увеличен в Удмуртии от 1468 до 4650 т в 2014 г., т. е. гораздо больше, чем по уже разработанной программе, что в свою очередь приведет к увеличению производства на 3182 т (табл. 4).

Таблица 2 – Динамика производства товарного карпа

Вид продукции	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	Тр, %
Товарная рыба, ц	6267	5831	6132	7226	7093	9032	144

Таблица 3 – Рентабельность производства товарного карпа

Год	Выручка от реализации, тыс. руб.	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Уровень рентабельности, %
2007	29308	17133	12175	71,06
2008	45037	25117	19920	79,3
2009	44564	25982	18582	71,5
2010	53566	30246	23320	77,1

Таблица 4 – Объемы производства пресноводной рыбы в Удмуртской Республике

Вид рыбы	Норма зарыбления 1 га водохранилища, шт./га	Потребность в рыбопосадочном материале	
		тыс. шт.	т
Карп (сазан)	180	865,8	86,5
Толстолобик	90	432,9	25,8
Белый амур	60	288,6	11,5
Итого	X	1587,3	123,8

Водные ресурсы в Удмуртской Республике представлены озерами, водохранилищами и сельскими водоемами комплексного назначения. Эффективность использования озер заключается в пригодности водных ресурсов для выращивания пресноводной рыбы.

Эффективность работы промышленных предприятий по искусственному рыборазведению оценивается по количеству и качеству выпускаемой молоди рыб в естественные водоемы, величине промыслового возврата от этой молоди и экономическому показателю [4].

Рыбоводные предприятия выращивают молодь каждого вида рыб до установленной стандартной массы с нормальными физиологическими показателями, а при выпуске этой молоди в естественные водоемы осуществляют ее количественный учет.

В Удмуртии насчитывается 135 водоемов комплексного назначения с общей площадью 1874 га.

Для ежегодного зарыбления необходимо 1,874 тыс. шт. годовиков карпа. Для их выращивания необходимо 46,8 га выростных прудов.

Рыбопитомники можно расположить зонально по всей республике, либо каждая бригада по выращиванию товарной рыбы должна иметь небольшие водоемы для питомников. Таким примером служит Селтинский район.

Суммарный выход товарной рыбы может составить 1800 т в год.

Расход кормов составит 5400 т (1800 т · 3 ед.) [2].

По месяцам этот расход будет таким (рис. 1):

Сумма реализации 1800 т · 80000 руб./т = 144 млн руб.

Маржинальный доход (без рыбхоза «Пихтовка») в год может составить 250 млн руб.

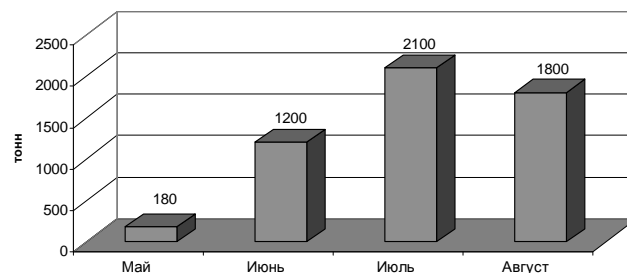


Рисунок 1 – Расход кормов в динамике

Доля пресноводной рыбы в рационе питания может составить 2,7 кг.

Хотим отметить, что при объеме производства рыбы 3 кг/ чел. продукция снижается в цене и начинается появляться на рынке в любом виде (вяленая, копченая, живая, охлажденная).

При производительности труда 600 тыс. руб. в год, можно трудоустроить дополнительно 420 человек, средняя заработная плата будет равна 15 тыс. руб.

Затраты за год составят меньше 100 млн руб. Подробный расчет по Удмуртской Республике никто не делал, но если взять за основу данные по рыбхозу «Пихтовка» и экстраполировать их на работу с водоемами комплексного назначения, применить данные по Челябинской области, где успешно внедряется рыбное производство в озерах и водохранилищах, то общий размер прибыли может составить 60–70 млн руб.

Результаты проведенного исследования с целью научного обоснования и разработки практических рекомендаций по формированию и совершенствованию использования водных ресурсов Удмуртской Республики позволяют сделать следующие выводы:

- при использовании всех водоемов в целях рыбоводства объемы производства можно увеличить в 4 раза от существующих показателей. Объемы реализации рыбы в сумме можно довести до 250 млн руб., или до 4650 т;

- наиболее перспективное направление в области рыборазведения – это сельские ВКН, которые могут дать 1800 т.

На основании полученных результатов предлагаются следующие мероприятия:

- зарыбление озер молодью пеляди, в результате рыбопродуктивность водоемов ожидается от 1,5 до 2 ц/га; общий вылов по республике может достигать 120 т; годовая выручка от реализации ожидается 12–15 млн руб.

- зарыбление крупных водохранилищ, в результате ожидаемый экономический эффект составит 962 т в год на сумму 70 млн руб.;

- зарыбление водоемов комплексного назначения, в итоге сумма реализации рыбы составит 144 млн руб., доля пресноводной рыбы в рационе питания увеличится и составит 2,7 кг; при производительности труда 600 тыс. руб. в год можно трудоустроить дополнительно 420 человек при средней заработной плате 15 тыс. руб.

Список литературы

1. Агроклиматические ресурсы Удмуртской Республики. – Л. : Гидрометеиздат, 1990 – 115 с.

2. Баканов, А.И. Уровень развития кормовой базы и рост рыбы / А.И. Баканов, В.И. Кияшко // Вопросы ихтиологии. – 1987. – № 4. – С. 609–617.

3. Варфоломеев, В.В. Биология промысловых рыб прудов и водохранилищ Удмуртии / В.В. Варфоломеев // Учебные записки Пермского университета. – 1967. – Вып. – 41. – С. 46–59

4. Варфоломеев, В.В. Промышленное рыбозаведение в условиях Удмуртской АССР (опыт рыбхоза «Пихтовка») / В.В. Варфоломеев, Г.С. Крылов. – Устинов : Удмуртия, 1986 – 83 с.

5. Крылов, Г.С. Выращивание рыбопосадочного материала карпа в первой зоне прудового рыбоводства: монография / Г.С. Крылов. – Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2004.

6. Рыболовство в естественных водоемах. – М.: Агропромиздат, 1988. – 367 с.

УДК 639.371.5(470.51)

ДИНАМИКА РАЦИОНА ДВУХЛЕТКОВ КАРПА ПРИ ВЫСОКОЙ КРАТНОСТИ ПОСАДКИ В ПРУДАХ СГУП «РЫБХОЗ "ПИХТОВКА"» УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Л.Б. Забелин – кандидат биологических наук, доцент
ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

В условиях трехлетнего оборота часть выростных прудов рыбхоза используется для выращивания двухлетков. При плотности посадки двухлетков в 10 тыс. шт./га доля водных беспозвоночных в содержимом их кишечника летом 2010 г. равнялась в среднем 8,3 %. При этом в составе естественной пищи карпов в июне–июле преобладали мелкие короткоцикловые формы ветвистоусых рачков, к августу же их значение снизилось и сравнялось с долей копепоид. Присутствие естественной пищи в рационе двухлетков на фоне использования зерна и малокомпонентных кормосмесей компенсирует несбалансированность последних, обеспечивая получение крупного и здорового посадочного материала.

В большинстве прудовых карповых хозяйств России практикуется двухлетний оборот. Однако при современном уровне интенсификации он позволяет в наших климатических условиях за 16–17 мес. вырастить товарного карпа массой не более 600–800 г. Учитывая изменившиеся требования рынка, в СГУП «Рыбхоз «Пихтовка»» в последние десятилетия разработана и внедрена адаптивная технология, ориентированная на увеличение количества и, главное, качества рыбной продукции [2].

Для наших исследований был использован выростной пруд № 6 площадью 12 га, куда в мае 2010 г. высадили годовика карпа плотно-

стью 10000 шт./га. Последний показатель превышает нормативную плотность посадки годовика в пруды первой зоны карповодства в 2,5–3 раза. Во время контрольных обловов у 10 экз. двухлетков, взятых методом случайной выборки, определяли длину тела до хвостового плавника (L), массу тела (M), извлекали пищеварительный тракт, этикетировали его и помещали в 4%-ный формалин. Позднее в условиях лаборатории предварительно промытые в воде пищеварительные тракты карпов вскрывали, их содержимое подсушивали на фильтровальной бумаге в течение 1 мин. Затем пищевой ком взвешивали на торсионных весах

марки ВТ-500 и просматривали под микроскопом МБС-10. Для выявления видов беспозвоночных, присутствующих в содержимом пищеварительных трактов, использовали [4]. Число представителей каждого вида подсчитывали, а для определения биомассы отдельных компонентов использовали таблицу значений живой массы гидробионтов [5] и метод площадей.

Температуру воды измеряли каждый день. Кислородный режим пруда изучался ежедневно при помощи портативного оксиметра.

Из данных таблицы 1 видно, что коэффициент упитанности по Фультону, рассчитанный по формуле: $K = M \cdot 100 / L^3$, на протяжении почти всего периода исследований не опускался ниже 3, что свидетельствует о благоприятных условиях среды, в первую очередь о хорошей обеспеченности рыбы кормами.

Наивысший темп увеличения средней массы тела двухлетков приходится на третью декаду июня и первую-вторую декады июля, когда температура воды в выростном пруду превышала 25 °С. Это сопровождалось массовым развитием планктонных водорослей и определенным снижением насыщения воды кислородом, особенно заметным в предутренние часы. Так, содержание O_2 в воде к 20 июля составило 3,8 мг/л. Судя по динамике среднего индекса наполнения кишечника (рассчитывался как отношение массы пищевого кома к массе тела рыбы), это неблагоприятно сказалось на пищевой активности карпа. В последней декаде июля и августе отмечалось также уменьшение абсолютных среднесуточных привесов двух-

летков, тогда как в обычных условиях этого не происходит [3].

На наш взгляд, подобная динамика продуктивных показателей двухлетков в 2010 г. может быть связана в известной мере и с изменением структуры рациона карпа (табл. 2).

На протяжении многих лет в СГУП «Рыбхоз «Пихтовка» в кормлении рыбы используются гранулированные малокомпонентные корма собственной рецептуры, которые на 95 % состоят из отрубей и зерна пшеницы и ячменя, на 4,1 % из подсолнечного жмыха и на 0,9 % – из мела. Во второй половине вегетационного сезона гранулированные корма заменяют на свежеемолоченное зерно ячменя, достигшее молочно-восковой спелости.

Подобный рацион является явно несбалансированным, но значительно удешевляет производство товарной рыбы. Нехватку незаменимых аминокислот, витаминов, микроэлементов рыба компенсирует активным потреблением водных беспозвоночных. При этом излюбленная пища карпа – личинки хирономид – выедаются в первую очередь, и их доля в рационе в течение сезона оказывается относительно небольшой (в среднем менее 0,5 % по массе). Гораздо более существенна роль быстро воспроизводящихся планктонных ракообразных, в первую очередь ветвистоусых рачков (босмин, периодафний, мелких видов дафний и т. п.), биомасса которых в содержимом кишечника карпа в июне 2010 г. в среднем превышала 2,5 %, что соответствует 28 % общего количества естественных

Таблица 1 – Основные продуктивные показатели двухлетков карпа в 2010 г.

Показатели	1.06.2010	23.06.2010	20.07.2010	27.08.2010
М, г	35,35±3,53	90,33±5,88	187,13±10,4	297,83±18,69
L, см	10,38±0,31	14,34±0,28	18,27±0,43	21,53±0,50
K	3,23±0,09	3,01±0,05	3,05±0,06	2,99±0,05
Среднесуточный прирост массы, г	0,76±0,04	2,44±0,26	3,58±0,37	3,08±0,29
Индекс наполнения кишечника, %	2,68±0,43	2,92±0,45	2,52±0,39	2,35±0,36

Таблица 2 – Состав содержимого кишечника двухлетков карпа в 2010 г.

Компоненты, %	1.06.2010	23.06.2010	20.07.2010	27.08.2010
Искусственные корма	89,08±13,61	91,61±14,12	91,97±14,21	93,07±14,89
Ветвистоусые рачки	3,85±0,59	1,34±0,21	0,66±0,1	0,55±0,09
Веслоногие рачки	-	0,26±0,04	0,69±0,1	0,56±0,08
Личинки хирономид	0,51±0,08	0,66±0,1	0,40±0,06	0,34±0,05
Неопределенные остатки животного происхождения	6,20±0,95	6,09±0,93	6,17±0,94	5,27±0,81
Доля естественной пищи в содержимом кишечника	10,32±1,57	8,30±1,27	8,09±1,24	6,51±0,99

кормов в рационе. Следует заметить, что категория «неопределенные остатки», на которую приходится большая часть потребленной двухлетками естественной пищи, представляет собой также части тел планктонных ракообразных (фрагменты конечностей, усиков, брюшных придатков и т. д.). Доля ветвистоусых рачков в пищевом коме заметно сокращается только к концу июля, сравниваясь со значением в рационе карпа веслоногих рачков (главным образом, циклопоидов).

Как мы отмечали ранее [1], массовое развитие планктонных ракообразных в прудах хозяйства обеспечивается активным поступлением в воду органического материала, играющего роль удобрения (в виде продуктов жизнедеятельности рыб и остатков несъеденной ими искусственной пищи). Постоянное присутствие в рационе карпов водных беспозвоночных в количестве не менее 8–10 % по массе позволяет специалистам хозяйства даже при использовании относительно дешевых дополнительных кормов добиваться впечатляющих результатов, выращивая к осени двухлетков живой массой более 300 г, которые на следующее лето дадут возможность получить качественного товарного трехлетка штучной массой 1,5–2,5 кг.

В данной ситуации одной из серьезных проблем остается поддержание оптимального гидрохимического режима прудов в течение всего вегетационного сезона. Как уже отме-

чалось, его ухудшение, как правило, совпадает с пиком «цветения водоемов». Можно ожидать, что использование дополнительных методов стимуляции развития ракообразных в прудах или их искусственного культивирования и внесения получаемой биомассы в водоемы ослабило бы негативное влияние массового развития водорослей и, одновременно, увеличило запасы высокоценной естественной пищи для рыбы.

Список литературы

1. Забелин, Л.Б. Факторы, определяющие эффективность применения искусственных кормов для рыб в прудовом хозяйстве / Л.Б. Забелин // Эффективность адаптивных технологий в животноводстве. – Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2004. – С. 165–167.
2. Крылов, Г.С. Выращивание рыбопосадочного материала карпа в первой зоне прудового рыбоводства / Г.С. Крылов. – Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2004. – 145 с.
3. Крылова, Т.Г. Рыбоводно-биологические особенности выращивания товарного карпа в Среднем Предуралье : автореф. дисс. канд. биол. наук / Т.Г. Крылова – М., 2009. – 19 с.
4. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос) / отв. ред. Л.А. Кутикова, Я.И. Старобогатов. – Л. : Гидрометеиздат, 1977. – 512 с.
5. Привезенцев, Ю.А. Практикум по прудовому рыбоводству / Ю.А. Привезенцев. – М. : Высшая школа, 1982. – 208 с.

УДК 639.3(470+571) «2006/2009»

РАЗВИТИЕ РЫБОВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2006–2009 ГГ.

О.В. Кузнецова – старший преподаватель

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Приведены такие показатели развития рыбоводства и рыболовства, как улов и добыча водных биоресурсов, потребление рыбы и рыбопродуктов населением, число рыбоводческих организаций и численность работников в них. Рассмотрена динамика указанных показателей за 2006–2009 гг., проведено сравнение по федеральным округам.

Ещё древние люди понимали, что мясо – тяжёлая пища для организма, что рыба гораздо вкуснее, полезнее, и требуется меньше сил и времени для того, чтобы она оказалась

на нашем столе. Мы, современные жители нашей планеты, в результате многих исследований – медицинских, биологических, экономических – пришли к тому же выводу. Сегод-

ня мы знаем, что белок рыбы по биологической ценности превосходит белок мяса животных: из 100 г белка рыбы наш организм усваивает 40 г, а из мяса животных – всего 15 г. Кроме того, в рыбе содержится жир, нужный для правильного обмена веществ в организме. «Рыбная» тема становится ещё более актуальной на фоне того, что сегодня большая часть мясной продукции содержит белок, полученный на основе применения новых технологий генной инженерии, что, как известно, может иметь негативные последствия в будущем.

Раньше в нашей стране на предприятиях общественного питания по четвергам официально был введён «рыбный день». Даже от этого одного дня в неделю имелся положительный эффект для здоровья, хотя, конечно, полезнее питаться рыбой два-три раза в неделю. Сегодня, когда люди, накопив уже достаточно знаний о здоровом образе жизни, в частности, о здоровом питании, останавливают свой выбор на полезных и одновременно диетических продуктах, наблюдается тенденция к возрождению этой традиции. Вообще, уровень потребления рыбы и рыбопродуктов на душу населения в целом по Российской Федерации по сравнению с 2000 г. возрос в полтора раза (табл. 1).

Биологически обоснованная норма потребления рыбы и морепродуктов, рекомендованная Институтом питания РАН, должна составлять не менее 18–20 кг в год на человека. Несмотря на то, что наблюдается тенденция к увеличению потребления рыбы, эта норма пока не достигнута. При этом нужно отметить, что потребление рыбы в пределах нашей страны весьма неравномерно, например, в Архангельской области – 31,1 кг, а в Мордовии –

6,1 кг. Вообще, по нормам питания человека 20 кг рыбы в год дополняются 80 кг мяса, т. е. в сумме потребность организма взрослого человека в белке составляет примерно 100 кг. И для поддержания баланса уменьшение одного вида белка должно сопровождаться увеличением другого.

Итак, потребность человечества в рыбе постоянно увеличивается, но ресурсы мирового океана всё-таки ограничены. Несмотря на современное оснащение рыбопромыслового флота и новые технологии в рыболовстве, улов в большинстве стран не возрос (рис. 1).

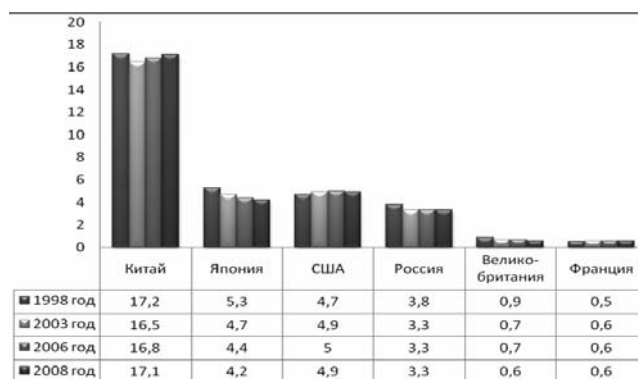


Рисунок 1 – Улов и добыча водных биоресурсов некоторыми странами мира, млн т

Даже Китай, на долю которого приходится более половины всей выловленной рыбы, и в котором население за последние 10 лет увеличилось почти на 75 млн человек, снизил свои уловы. В нашей стране объём улова и добычи водных биологических ресурсов с 1990 по 2006 г. сократился более чем в 2 раза (с 7,82 до 3,3 млн т). Как следствие снижения уловов, произошло уменьшение общего выпуска рыбной продукции (пищевой и непищевой) с 5,27

Таблица 1 – Потребление рыбы и рыбопродуктов в Российской Федерации на душу населения в год (кг)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Российская Федерация	10	11	11	11	12	13	13	14	15	15
Центральный федеральный округ	10	10	11	12	13	13	14	15	16	16,9
Северо-Западный федеральный округ	14	15	16	17	17	18	18	19	20	19,8
Приволжский федеральный округ	8	8	8	8	9	9	10	11	11	11,4
Уральский федеральный округ	10	11	12	12	13	14	14	15	16	17
Сибирский федеральный округ	10	10	10	10	11	11	12	13	13	13,2
Дальневосточный федеральный округ	19	20	20	20	20	22	23	24	24	25
Южный федеральный округ	10	9	9	9	10	10	10	11	11	11,6

до 3,04 млн т (на 43 %). Выпуск пищевой рыбной продукции, включая консервы, сократился с 4,1 млн т в 1990 г. до 2,97 млн т в 2006 г. (на 27,6 %), в том числе производство рыбных консервов уменьшилось в 4 раза [4; с. 3].

По словам зам. руководителя Росрыболовства А.Г. Фомина, «сегодня очевидно, что ресурсы морей и океанов ограничены, и как бы мы ни старались увеличить объёмы добычи, понятно, что через какое-то время мы упрёмся в некие объёмы...». Таким образом, полагаться только на естественный ресурсный потенциал возможности нет. Но, поскольку возрастающая потребность населения в питании рыбой должна быть удовлетворена, то становится очевидным вывод, что нужно интенсифицировать искусственное выращивание рыбы – аквакультуру (аквакультура – от лат. «aqua» вода + «cultura» возделывание – разведение и выращивание рыб, моллюсков, ракообразных, водорослей и других водных организмов в водоемах суши и на специально созданных морских и океанических плантациях. Тем более, что этот вид деятельности зачастую экономически более выгоден по сравнению с традиционным рыболовством и животноводством: себестоимость 1 т выращенной рыбы, по оценкам специалистов, более чем в 2 раза ниже себестоимости 1 т мяса крупного рогатого скота. Как известно, рыбам не нужно большого количества корма для развития и роста. Как холоднокровные животные, они расходуют пищу в основном на рост, обновление тканей и жизнедеятельность, в отличие от теплокровных, к которым относятся все сельскохозяйственные животные. К тому же важным преимуществом в рыбоводстве является большая плодовитость рыб, например, одна самка карпа дает 500–600 тыс. икринок, из которых уже на следующий год можно получить не менее 60 т товарной рыбы.

«Аквакультура существовала в нашей стране и в советские времена, но большого значения ей не придавалось, так как у нас были обширные промыслы, добыча достигала 11 млн т, а от дополнительного искусственного выращивания – максимум 400 тыс. т. по всей стране» [2]. На сегодняшний день эти цифры гораздо скромнее (табл. 2).

Хотя реальные объёмы улова выше, считает А.Г. Фомин, но у нас нет адекватной системы учёта.

Таблица 2 – Динамика улова рыбы и добычи водных биоресурсов

Год	Улов рыбы и добыча водных биоресурсов, млн т	В том числе: в прудовых, товарных озёрных, садковых и бассейновых хозяйствах, тыс. т	Удельный вес выращенной рыбы
2006	3,3	52,9	1,6 %
2007	3,4	61,4	1,8 %
2008	3,3	63,4	1,9 %
2009	3,7	65,6	1,8 %

По федеральным округам ситуация с уловом выглядит следующим образом (рис. 2 и 3):

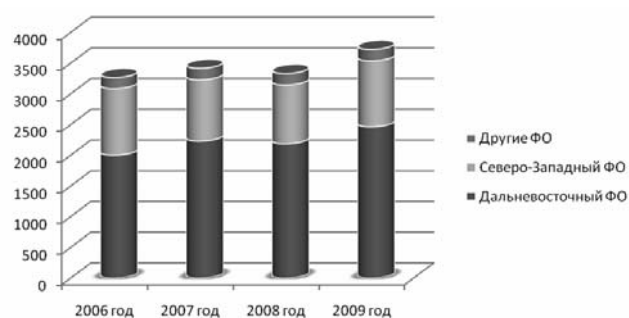


Рисунок 2 – Динамика улова рыбы и добычи водных биоресурсов по федеральным округам, тыс. т

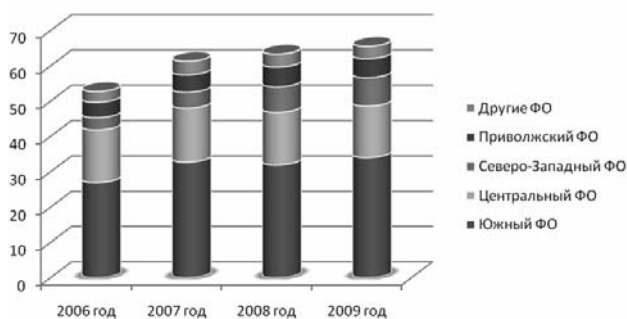


Рисунок 3 – Динамика улова рыбы в прудовых, товарных озёрных, садковых и бассейновых хозяйствах по федеральным округам, тыс. т

Таким образом, более 60 % всего улова рыбы приходится на Дальневосточный федеральный округ, около 30 % – на Северо-Западный федеральный округ. Остальные округа вылавливают незначительное количество рыбы (менее 10 %). При этом удельный вес рыбы, выращенной в прудовых, товарных озёрных, садковых и бассейновых хозяйствах по Российской Федерации составляет менее 2 % (см. табл. 2). Из этого небольшого объёма более половины

выращивают в Южном федеральном округе (в основном в Ростовской области, Краснодарском крае, Ставропольском крае и Астраханской области), причём за последние годы произошло увеличение производства более чем на 20 %; около трети – в Центральном федеральном округе (Белгородская область, Московская область); около 10 % – в Северо-Западном федеральном округе (республика Карелия), причём увеличение более чем в 2 раза; чуть меньше – в Приволжском федеральном округе (Саратовская область, Республика Татарстан, Республика Башкортостан, Оренбургская область, Удмуртская Республика (увеличение на 23 %)).

По данным Росстата, рыболовством занимается 2152 предприятия и организаций (на конец 2009 г.), среднегодовая численность работников равна 14409 человек (рис. 4 и 5).

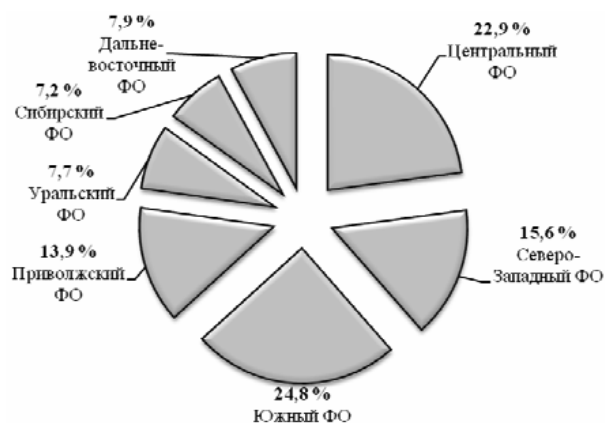


Рисунок 4 – Число рыболовческих предприятий и организаций (2009 г.)

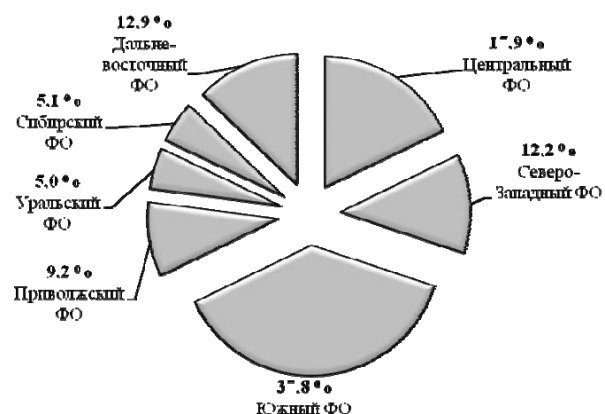


Рисунок 5 – Среднегодовая численность работников (2009 г.)

Итак, почти четверть (24,8 %) рыболовческих предприятий и организаций находится в Южном федеральном округе, чуть меньше (22,9 %) – в Центральном, 15,6 % – в Северо-Западном, и остальное количество предприя-

тий примерно одинаково распределено по другим округам. При этом в Южном и Центральном федеральных округах число предприятий снизилось примерно на 10 %, в Северо-Западном – увеличилось на треть, в остальных – почти не изменилось, в целом по Российской Федерации число рыболовческих предприятий и организаций с 2006 по 2009 г. снизилось незначительно (менее чем на 1 %).

В данной отрасли занято 14409 человек (по данным на конец 2009 г.): большинство (37,8 %) работает на рыболовческих предприятиях Южного федерального округа, 17,9 % – Центрального, примерно по 12 % – Северо-Западного и Дальневосточного, остальные (по 5-9 %) – в других округах. За последние годы численность работников снизилась примерно на 20 % в Южном и Центральном округах (за счёт снижения числа предприятий), немного увеличилась в Северо-Западном и Дальневосточном, заметно больше стало занятых в рыболовстве в Уральском (на 70 %) и Сибирском (на 43 %). В целом по стране число работников рыболовческой отрасли уменьшилось на 9,3 %.

«Вклад аквакультуры в мировое производство рыбы ежегодно растёт. За последние 50 лет объём выращивания рыбы увеличился на более чем 50 млн т. При этом 60 % продукции приходится на Китай, где продукция аквакультуры составляет подавляющий объём продовольственной рыбы, продукция остальных стран мира – около 26 %» [3].

Доля России в мировом производстве рыбы совсем небольшая. По словам А.А. Крайнего, руководителя Государственного комитета Российской Федерации по рыболовству, в России существует большой потенциал в этой области благодаря природным условиям и наличию высоких технологий. Для развития аквакультуры есть все условия. Основная проблема в другом – нет соответствующей законодательной и нормативной базы. Стратегией развития аквакультуры в России на период до 2020 г. предусмотрены определенные показатели: через 10 лет страна должна выйти на уровень 400–450 тыс. т ВБР (водных биологических ресурсов). А. Крайним создано управление аквакультуры (самостоятельного подразделения по этому направлению деятельности не было более 10 лет). Планируется интенсивно работать в этом направлении, в первую очередь создать законодательную базу. Основная задача – решить вопро-

сы долгосрочного доступа пользователей к водоемам, закрепить право собственности на выращенную рыбу, сформировать «прозрачные» правила для развития бизнеса, включая вопросы господдержки, убрать излишние административные барьеры [3].

Список литературы

1. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Росстат. – М., 2007– 2010.
2. Фомин, А.Г. От ФПЦ до аквакультуры / А.Г. Фомин // Рыбное хозяйство. – 2010. – № 6.
3. Крайний, А.А. 2011 должен стать прорывным для рыбопереработки / А.А. Крайний // Рыбное хозяйство. – 2010. – № 5.
4. Федеральная целевая программа «Повышение эффективности использования и развитие ресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса в 2009-2014 годах»: постановление Правительства РФ от 12 августа 2008 г. № 606 в ред. от 5 июля 2010 г. № 505 // 2010. – С. 3.

УДК 639.331.7+639.331.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ТОКСИКАНТОВ В ВОДЕ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РЫБ

А.А. Камбиев, Т.Х. Тлупов

ФГОУ ВПО Кабардино-Балкарская ГСХА им. В.М. Кокова

Посвящается изысканию способов повышения эффективности использования рыбоводных прудов, расположенных в зоне интенсивного сельскохозяйственного производства путем научно обоснованного формирования прибрежных севооборотов.

Основными видами выращиваемых рыб в Кабардино-Балкарской Республике являются карповые – карп, белый и пестрый толстолобик, белый амур. Развитию этого направления в республике способствуют имеющиеся рыбоводные площади (около 2000 га) и благоприятные климатические условия. Однако уплотненные посадки, применение кормов, удобрений, дезинфектантов и лекарственных препаратов способствуют возникновению и распространению различных токсикозов и болезней рыб (Фендриков, 2007). Наибольший удельный вес занимают вазиионные заболевания (ботриоцефалез, кавиоз, ларнеоз, а также отравления азотосодержащими соединениями и др.). В последние годы некоторые болезни рыб протекают в виде ассоциативных заболеваний, что осложняет их диагностику и снижает эффективность проводимых лечебных мероприятий (Петров Ю.Ф., 2001; Лысенко А.А., 2006 и др.).

В ряде рыбоводческих хозяйств степной зоны КБР в течение ряда весенне-летних сезо-

нов 2005-2009 гг. регистрировались заболевания сеголетков и годовиков карпа и толстолобика. Причины заболевания некоторое время оставались невыясненными и поэтому проводимые мероприятия не давали желаемых результатов. Первые клинические признаки болезни выявлены в июне. Заболевание и гибель продолжались в июле и августе. В течение этих месяцев погибло около 25 тыс. сеголетков карпа и толстолобика. У рыб отмечались плохая поедаемость корма и замедление темпов роста. Больные рыбы беспорядочно плавали, отмечалось увеличение брюшка, пучеглазие, точечные кровоизлияния на боках и жабрах. Зараженность ботриоцефалюсами и кавиями достигала 25-30 % при интенсивности инвазии 7-12 экз. При такой интенсивности заражения паразиты в отдельности не могли самостоятельно вызвать клинически выраженное заболевание, но, несомненно, отягощали патологический процесс.

При бактериологическом исследовании у больных карпов из экссудата брюшной поло-

сти, почек и печени были сделаны посевы на МПА и МПБ. Выделенные штаммы микроорганизмов отнесены по Берджи (1977) к *Aeromonas hydrophila*. Кроме того, в воде отмечены повышенные концентрации нитратов (7-12 мг/л) и нитритов (0,1-0,7 мг/л).

На основании полученных результатов нами выяснено, что гибель рыб происходит от ассоциативного заболевания, вызванного ботриоцефалюсами (кавиями) и аэромонадами. Возникновению заболевания способствовало повышение уровня азотосодержащих токсикантов в воде.

Это приводит к распространению в хозяйствах, занимающихся карповодством, незаразного заболевания – некроза жабер. По нашим данным, потери молоди рыб при остром течении болезни достигают 30-40 %, при хронической форме – 5-10%.

Наши исследования показали, что в рыбоводческих хозяйствах КБР основной причиной возникновения данного заболевания и ряда так называемых «болезней интенсификации» является накопление в водной среде аммонийного азота, аммиака и фосфора на фоне повышения значений рН, снижения жесткости воды.

В таких случаях интенсивно эксплуатируемые пруды часто переходят в категорию гипертрофных, то есть сильно загрязненных водоемов. Для них характерны малая прозрачность воды, значительная биомасса фитопланктона, высокая концентрация биогенных элементов и взвешенных веществ, увеличение органического загрязнения. В таких водоемах происходит накопление вредных для рыб продуктов анаэробного разложения органических веществ (аммиак, сероводород, метан), а также подобных им соединений.

Дальнейшее развитие прудового рыбоводства ставит ряд сложных задач, связанных с созданием оптимальных условий для выращивания рыбы, чувствительной к изменениям среды, в частности динамике ионов аммония, образующихся при разложении остатков корма, органики и экскрементов. Ионы аммония, даже в небольших концентрациях (несколько миллиграммов на литр), подавляют рост рыб, способствуют возникновению заболеваний и гибели рыбы.

Из существующих методов очистки вод, загрязненных соединениями азота, наилучшим считается сорбционный, где весьма перспективно использование природных цеолитов. В США и Японии для очистки воды уже применяются фильтрующие установки с цеолитами, в которых регенерация фильтров осуществляется один-два раза в месяц 2-3%-ным раствором хлорида натрия.

В нашей стране использование природных цеолитов для очистки воды при культивировании объектов аквакультуры находится на стадии научных разработок.

В связи с этим мы провели исследования по изучению возможности применения сельскохозяйственных культур, высаживаемых в прибрежной зоне для улучшения качества воды в рыбоводных прудах.

Исследования проводились в Прохладненском и Майском районах Кабардино-Балкарской Республики.

В 2009 г. на пологом (до 2°), примыкающем к пруду, берегу на площади 52 га выращивали овощные культуры: томаты, перец и баклажаны. Из-за острой засухи, отмечавшейся в июле – августе 2010 г., поля под овощными культурами поливали с нормой полива 400 м³/га в каждый из двух поливов. Поливы совмещали с внесением по 90 кг/га аммиачной селитры, двойного суперфосфата и хлористого калия (в действующем веществе).

В третьей декаде июля – первой августа отмечено «цветение» воды в пруду и снижение подвижности карпа, годовики которых посажены в водоем во второй декаде мая 2010 г.

Проведенный анализ воды показал, что по состоянию на 1 августа содержание в ней азота (нитратов и аммиака) составило соответственно 11 и 1,7; фосфатов – 3,7-5,1 мг/л, что превысило предельно допустимую концентрацию по аммиаку в 17 и по фосфатам в 4-5 раз. При этом содержание растворенного кислорода колебалось в пределах 3,9-4,4 мг/л, что также недопустимо мало (норма 8 мг/л).

Сложившаяся ситуация была исправлена путем увеличения водоснабжения, а также прекращения внесения минеральных удобрений. К концу августа содержание аммиака снизилось до уровня 0,08; фосфатов – 0,8-1,3; а кислорода повысилось до 5,7-7,3 мг/л.

Как следствие, рыба восстановила темпы нагула, которые за период с 20 августа по 20 сентября достигли 110-120 г. Ко времени спуска воды и отлова рыбы (октябрь–ноябрь) средняя масса одного карпа составила 568 г при нормальной упитанности.

К 2010 г. на том же поле выращивали озимый рапс. Фосфорно-калийные удобрения вносили под основную вспашку, а азотные давали в качестве весенней подкормки. В этот год отмечено две волны острой засухи: зимней – в январе–феврале и летней – в августе. При этом, даже в августе, когда температура воздуха достигала 41°C в тени, а вода в пруду прогревалась до 28-32°C, содержание в ней биогенных веществ не превышало и 50 % ПДК. Так, содержание аммиака составило 0,04; фосфатов – 0,53 и кислорода – 7,2 мг/л. Масса сухого остатка в воде достигла 80 мг/л, что в 2,5-3 раза меньше, чем в 2009 г. В свою очередь, не отмечено появление сине-зеленых водорослей. Прирост массы карпа за третью декаду июля и первые две декады августа составил 70-85 г, а за август–сентябрь – 120-140 граммов. Облов прудов, проведенный 25 октября – 2 ноября 2010 г., показал, что средняя масса одной особи карпа составила 630,0 г.

В результате этих опытов установлено, что однолетние крестоцветные культуры хорошо связывают нитратный азот почвы и являются естественными ингибиторами развития сорной растительности, что дает возможность обойтись без применения гербицидов химической природы (Говоров, 2005). Нами проведена оценка их эффективности в очищении пруда площадью 5,0 га, используемого для нагула карпа и растительноядных рыб (амур, толстолобик). В производственном опыте посеvy озимого рапса на малосемена проводили во всей 100-метровой полосе по периметру пруда. Вдоль береговой линии другого пруда с аналогичными параметрами выращивали овощные культуры.

Комплексные исследования показали, что уровень азотсодержащих токсикантов в почве на фоне выращивания овощных культур, превышает норму на 7,2-8,9 % по сравнению с участками почвы, занятой рапсом. В свою очередь, уровень микробной обсемененности находился в прямой зависимости от степени за-

грязненности. Общая бактериальная обсемененность пахотного слоя почвы (глубина 17,5 см) достигала 4,1±0,3 млн КОЕ/г, а колититр и титр энтерококков были ниже 0,0001.

Проведенный анализ 42 проб воды показал, что 39 % содержат нитраты и нитриты в превышающих ПДК концентрациях. Наибольшее количество нитратов (3,5-19,5 мг/л) и нитритов (0,2-7,0) обнаружены в воде пруда, прибрежная полоса которого была занята овощными культурами. Уровень токсикантов в основном зависел от объемов применения в водосборной площади пестицидов, азотных минеральных удобрений и использования навоза. Концентрации нитратов и нитритов в органах и тканях рыб из пруда, вдоль которого выращивали овощные культуры, находился в пределах от 9,0 до 63,0 мг/кг по нитратам и от 0,05 до 15 мг/кг по нитритам. В 22 исследованных образцах рыбы уровень нитрозоаминов составлял в среднем 4,28-8,15 мкг/кг. Причем в 76 % случаев содержание их превышало гигиенические регламенты (3 мкг/кг) в несколько раз. Количество нитрозоаминов коррелировало с уровнем нитратов и нитритов в рыбе. На основании этих данных, а также результатов эпизоотологических наблюдений в неблагополучных хозяйствах можно полагать, что основной причиной возникновения опухолей у рыб являются нитрозоамины. Уровень нитратов в погибшей рыбе достигал 71,2 мг/кг и зависел от вида, дозы и продолжительности воздействия токсикантов.

В рыбе из пруда, на водосборной площади которого выращивали рапс, показатели содержания токсикантов в тканях в период производственного отлова оказались в 2-3,4 раза ниже, чем у рыб из водоема почвы вокруг которого использовали под овощные культуры.

Таким образом, для санации почвы в санитарной зоне водоема, а также улучшения токсикологического фона воды нами предлагается вводить в севооборот прибрежной зоны рыбоводных прудов крестоцветные культуры: озимый и яровой рапс, редьку масличную, горчицу и другие.

Высокую эффективность показали также многолетние злаковые травы – ежа сборная, кострец безостый, тимофеевка луговая.

Установлено, что через 3-4 месяца после высева этих растений общее микробное число почвы снижается в среднем на 92,5 % по сравнению с первоначальным уровнем бактериальной загрязненности, коли-титр повышается до 0,1.

Для улучшения гидрохимического режима воды и профилактики токсикозов рыб необходимо проведение и других мероприятий, способствующих очистке воды и повышающих способность организма рыб утилизировать повышенные концентрации азота. К ним относятся: использование сорбентов (цеолитов, бентонитов), добавление в корм рыбе лечебно-профилактических кормовых добавок: пеплопемзы, натрия тиосульфата и метионина, которые обеспечивают утилизацию нитратов и нитритов.

Применение комплекса указанных мероприятий при условии соблюдения общих ветеринарно-санитарных требований позволяет оптимизировать гидрохимический режим

воды, профилактировать отравления и получать экологически чистую продукцию.

Список литературы

1. Шахмурзов, М.М. Нитраты и нитриты в водоемах, расположенных в зоне интенсивного сельскохозяйственного производства, и пути снижения их токсичности для рыб / М.М. Шахмурзов. – М.: ВНИИР, 1991. – 39 с.
2. Томаров, С.М. Мероприятия по восстановлению объектов окружающей природной среды, загрязненных отходами животноводства / С.М. Томаров // Тезисы докладов 5 Международного симпозиума. – М., 1999. – С. 133-134.
3. Говоров, С.А. Крестоцветные культуры: роль в агроценозах, технология выращивания и хозяйственное использование / С.А. Говоров. – Нальчик: изд-во М. и В. Котляровых (Полиграфсервис и Т), 2005. – 86 с.
4. Шахмурзов, А.М. Основные тенденции развития аквакультурного производства / А.М. Шахмурзов // Труды научно-производственной конференции. – Владикавказ, 2010. – С. 212-213.

УДК 631.115.1:639.2/.3(470.64)

КАК ОТКРЫТЬ РЫБОПРОИЗВОДСТВО И НЕ СТАТЬ БАНКРОТОМ

А.М. Шахмурзов, А.С. Гордеев

ФГОУ ВПО Кабардино-Балкарская ГСХА им. В.М. Кокова

Рассматривается упрощенная методика составления бизнес-плана, воспользовавшись которой будущий предприниматель обеспечит гарантированное и успешное функционирование своего дела в рыбной подотрасли сельского хозяйства.

Возрождение и развитие рыбохозяйственной отрасли в КБР связано с открытием новых предприятий, расширением или модернизацией уже действующих, разработкой программ тактического и статистического развития, совершенствованием менеджмента. Во всех случаях предпринимателям предстоит серьезная и ответственная работа, связанная с технологическим и экономическим обоснованием своих идей и намерений. Речь идет об актуализации проблемы разработки добротных бизнес-планов. На основании данных бизнес-плана

определяется программа текущего производства рыбопродукции, оценивается перспектива, источники финансирования и риски. Без бизнес-плана невозможно и получение кредитов. Особый интерес бизнес-план представляет и для инвесторов.

Для качественной разработки бизнес-плана нужны квалифицированные специалисты как в области технологии рыбопроизводства, рынка, так и в области экологии и менеджмента.

Начинающему предпринимателю самостоятельно разработать качественный бизнес-

план практически невозможно, а привлечение сторонних специалистов обходится дорого.

В этой связи в помощь будущим предпринимателям авторами данной статьи разработана упрощенная методика экономического и технологического обоснования своего будущего дела, не снижающая качества бизнес-плана. Некоторые фрагменты названной методики представлены в данной статье.

Прежде всего, будущему предпринимателю полезно знать структуру бизнес-плана, которая включает:

1. Описание цели деятельности, ее предпосылок и мотивов. Ожидаемый результат.

2. Описание отрасли и подотрасли, в которых будет осуществляться деятельность.

3. Описание организационно-правовой формы предпринимательской деятельности. Оценка плюсов и минусов и аргументированный выбор формы деятельности.

4. Описание продукции (услуг), которую предполагается предложить рынку.

5. Анализ рынка сбыта.

6. Производственный план, включающий:

- программу производства и реализации рыбопродукции;

- технологическую планировку процесса производства рыбы и рыбопродукции, с определением потребного оборудования, производственных и вспомогательных площадей;

- используемое сырье и материалы, их объемы, поставки и условия поставок;

- численность производственного, вспомогательного и управленческого персонала;

- фонд оплаты труда, форма оплаты и стимулирования труда (положение);

- расчеты себестоимости;

Ожидаемые доходы, прибыль и рентабельность деятельности.

7. Финансовый план.

Данный раздел является ключевым, в нем устанавливаются:

- финансовый результат деятельности;
- рентабельность по всем видам деятельности;

- налоговые платежи;

- прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия; направления ее использования;

- срок окупаемости по видам деятельности;

- общий объем финансирования и его источники;

- план погашения заемных средств.

8. Организационный план:

- сумма уставного капитала и его источники;

- форма собственности;

- учредительные документы;

- аппарат и система управления деятельностью.

9. Маркетинг.

План маркетинга, как часть бизнес-плана, не только необходим для внутренней организации деятельности предприятия, но и служит основой контактов как с партнерами, так и с инвесторами. Ценовая политика.

10. Исходные данные, необходимые для расчета показателей производства.

11. Расчеты.

Экономические расчеты по создаваемому предприятию можно начинать с расчета фонда оплаты труда, для него использовать форму № 1 «Штатное расписание предприятия» и форму № 2 «Расчет фонда оплаты труда»

Таким образом, мы получим сумму фонда оплаты труда за месяц, умножим ее на 12 и получим годовой фонд оплаты труда – первую статью себестоимости.

Другие статьи себестоимости рассчитываются согласно положениям и нормативам названной выше методики.

По завершению расчета экономических и производственных показателей необходимо сделать расчеты по корректировке дефицита денежных средств по форме № 3.

Форма 1

Штатное расписание предприятия

(наименование предприятия)

на _____ год

№ п/п	Наименование, должность, профессия	Кол-во (чел.)	Оклад (тыс.руб.)	Сумма (тыс.руб.)
1	2	3	4	5
	Итого	V	-	V

Расчет фонда оплаты труда

№ п/п	ФИО работника, должность (перечислить всех работающих на предприятии)	Оклад или зарплата за месяц (тыс.руб.)	Расчет доплат и надбавок				Итого сумма доплат (тыс.руб.)	Сумма премии в расчете на месяц (тыс.руб.)	Фонд оплаты труда (3+8+9) (тыс.руб.)
			за вредные условия труда	за ночные	за работу в выходные и праздничные дни	за сверхурочные			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Всего	V					V	V	V

ТАБЛИЦА
корректировки дефицита денежных средств

Шаги корректировки	Объем производства продукции	Действующая цена продукции	Реально возможный доход	Статьи себестоимости							Прибыль	НДС	Сумма ожидаемого дохода	Дефицит
				ФОТ	ЕСН	МЗ	Ам	Ар	НР	прочие затраты				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1														По первому расчету
2														После увеличения «М»
3														После увеличения цены
4														После снижения прибыли
5														После корректировки статей себестоимости
6														Окончательные показатели предприятия

Вывод:

Список литературы

1. Канидьеv, А.Н. Руководство по кормлению радужной форели полноценными гранулированными кормами / А.Н. Канидьеv, Е.А. Гамыгин. – М. : Изд-во ВНИИПРХ, 1977. – 91 с.
2. Катасонов, В.Я. Селекция рыб с основами генетики / В.Я. Катасонов, Б.И. Гомельский. – М. : Агропромиздат, 1991. – 205 с.
3. Рыжков, Л.П. Озерное товарное рыбоводство / Л.П. Рыжков. – М., Агропромиздат, 1987. – 334 с.
4. Остроумова, И.Н. Биологические основы кормления рыб / И.Н. Остроумова. – СПб, 2001. – 372 с.
5. Кирпичников, В.С. Генетика и селекция рыб / А.С. Кирпичников. – Л. : Наука, 1987. – 516 с.
6. Шахмурзов, А.М. Основные тенденции развития аквакультурного производства / А.М. Шахмурзов // Труды научно-производственной конференции. – Владикавказ, 2010. – С. 212-213.

ПРОБЛЕМЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

М.М. Шахмурзов, А.М. Шахмурзов

ФГОУ ВПО Кабардино-Балкарская ГСХА им. В.М. Кокова

Представлены концептуальные модели обеспечения эффективного взаимодействия предприятий сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. Предложен механизм корпоративного менеджмента.

Российская Федерация является самым крупным производителем продукции пресноводной аквакультуры в Европе. Меры, предусмотренные Постановлением Правительства РФ №1201 от 31.10.99 г. «О развитии товарного рыбоводства и рыболовства, осуществляемого во внутренних водоемах РФ», способствовали росту объемов производства рыбы. В последнее время в России, несомненно, прослеживается тенденция к наращиванию объемов выращивания товарной рыбы. За последние семь лет продукция аквакультуры увеличилась с 73,5 тыс. т в 2000 г. до 115 тыс. т в 2009 году.

Для КБР предыдущее десятилетие характерно неравномерностью производства рыбы. Показатели производства являются чрезвычайно низкими и не отвечают потребностям населения и потенциалу рыбохозяйственного комплекса.

Низкий уровень производства рыбной продукции связан со слабой институциональной базой (отсутствие единой организационной структуры, несовершенство законодательной базы, недостаточное финансирование) в подкомплексе.

В результате рыбоводческие хозяйства вынуждены были перейти на более дешевые, менее ресурсоемкие технологии выращивания, что не позволило существенно увеличить производство рыбы. Увеличение издержек в отрасли вызывает рост цен на рыбу и рыбопродукты и снижение спроса на них вследствие низкой покупательной способности основной массы населения республики.

Эффективность функционирования отрасли сдерживается большим количеством взаимосвязанных внутренних проблем, среди которых особо выделяются: неэффективность системы управления и организации рыбопроиз-

водства, высокие издержки, неконкурентоспособность выпускаемой продукции. В результате финансово-экономические показатели практически не улучшаются или растут крайне медленно.

Анализ показывает, что низкий уровень использования имеющегося потенциала РХК объясняется тем, что аквакультура ещё не рассматривается как перспективное направление экономики региона; в общегосударственной классификации видов хозяйственной деятельности рыбоводство относится к перерабатывающей промышленности, в связи с чем рыбные хозяйства исключены из системы государственной поддержки; отсутствует механизм межрегионального регулирования рыбохозяйственной деятельности.

Объемы производства прудовой рыбы по КБР и завозимой рыбы из соседних субъектов РФ представлены на рисунке 1, из которого видно, что импорт превышает собственное производство в среднем на 50-60 % (см. с. 18).

В оценках состояния рыбопроизводства нельзя не учитывать и превышающие темпы роста завозимой рыбопродукции (17 % в 2009 г. по отношению к 2008 г.) по сравнению с темпами роста собственного производства – всего 4 % за тот же период.

По сравнению с потребным объемом рыбопроизводства на уровне 5000 т резерв объективно обоснованного его роста составляет 1500, 2225, 2110 и 1880 т по соответствующим годам. То есть при сохранении завозимых объемов рыбы из соседних субъектов РФ, в целях компенсации недостающих до нормы объемов потребления, собственное производство должно быть увеличено в два раза. Отсюда вытекают и задачи, которые предстоит решать РХК КБР в ближайшей перспективе.

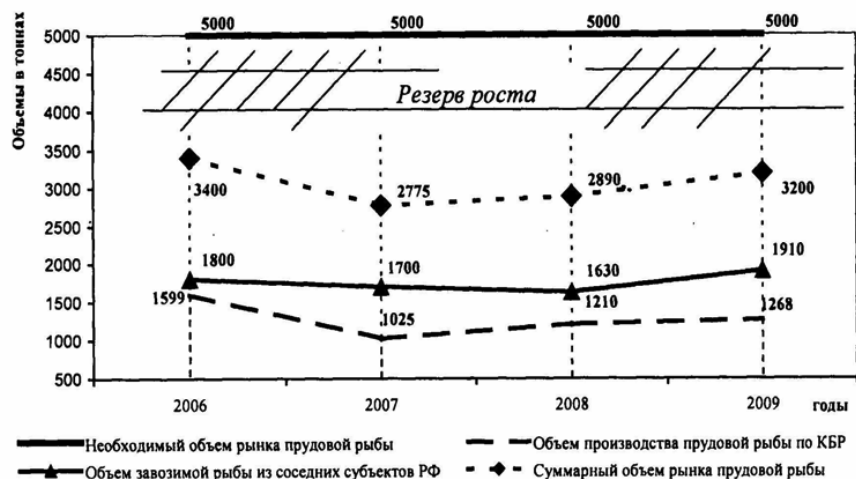


Рисунок 1 – Блок-схема объема рынка прудовой рыбы по КБР и стратегического резерва роста

Определенные шаги по эффективному использованию водных ресурсов предприняты в отдельных районах КБР. В республике, особенно в местах, приближенных к городам, уже начинают действовать участки по разведению карпа, сазана, форели.

Продолжающиеся в республике экономические преобразования создают благоприятные предпосылки для интенсивного фермерского рыбоводства: большое количество малых (до 5 га) водоемов, эксплуатация которых государству не выгодна; низкий уровень занятости населения; наличие в республике программы поддержки малого и среднего бизнеса.

Очевидно, что при организации таких предприятий основное внимание должно быть уделено освоению методов получения продукции за счет кормовых возможностей самих водоемов и основанному на этом ведению рыбоводства по пастбищному типу.

Проблема повышения эффективности использования рыбоводных площадей, особенно специализированных, стала сегодня главной стратегической задачей отрасли, без решения которой невозможно дальнейшее развитие РХК.

Важность развития РХК подчеркивается фактом его включения с 2007 г. в приоритетный национальный проект «Развитие АПК» по разделу «Ускоренное развитие животноводства». Минсельхоз России 10 сентября 2007 г. утвердил «Стратегию развития аквакультуры Российской Федерации на период до 2020 г.», которая определила современное состояние, проблемы и основные пути ускоренного развития товарного рыбоводства в России.

Рыбохозяйственный комплекс КБР – это многоотраслевая производственно-хозяйственная система, которая включает в себя предприятия по производству рыбы, организации, занимающиеся переработкой, хранением, реализацией, а также воспроизводством рыбных запасов. В рыбохозяйственный комплекс также входят вспомогательные, обслуживающие, торговые, финансово-банковские структуры, исследовательские и учебные заведения. Несмотря на то, что формально государственные и ведомственные структуры рыбохозяйственной деятельности обеспечены необходимыми нормативными и законодательными актами, наделены функциями государственного контроля, реальное взаимодействие и сотрудничество между ними отсутствует, что негативно сказывается и на отношениях с инвестиционными и финансовыми структурами.

Отсутствие единого органа управления и целостной программы развития рыбного хозяйства привело к тому, что рыбохозяйственный комплекс распался на множество предприятий, каждое из которых проводит свою политику или просто формально числится. По сути, мы имеем сегодня мелкотоварное неконкурентоспособное рыбоводство и абсолютно незащищенных работников, без достоверной отчетности, информации о количестве рыбоводных площадей, уровне производства рыбопосадочного материала и товарной рыбы.

Для выхода из этой ситуации необходимо восстановить организационную структуру подотрасли, создать корпоративный орган по управлению рыбным хозяйством КБР, который сможет объединить все разрозненные



Рисунок 2 – Концептуальная технологическая схема аквакультурного производства в КБР

предприятия, занимающиеся рыбоводством в республике, провести инвентаризацию существующих рыбных ресурсов с целью разработки механизмов реализации производственного, экономического и социального потенциала рыбной подотрасли; выработать программу, которая определит специализацию каждого хозяйства, будет решать проблемы финансирования, кредитования, страхования, залоговых обязательств, оказывать консультационную помощь, внедрять научные разработки. Это позволит оптимизировать отраслевую вертикаль и повысить эффективность использования рыбохозяйственного потенциала КБР.

Необходимо восстановить механизм эффективной межхозяйственной кооперации предприятий рыбохозяйственного комплекса на региональном уровне и перейти к комплексному управлению рыбохозяйственным процессом в целом. Концептуальная схема аквакультурного производства в КБР представлена на рисунке 2.

Первым и главным звеном должны стать специализированные рыбоводческие предприятия (ФГУП «Племенной рыборазводный завод «Кабардино-Балкарский», ГУП «Кабардино-Балкарский государственный карповый рыбоводпитомник») как основные производители товарной рыбы и посадочного материала.

Вторым производственным звеном являются компенсационные предприятия по воспроизводству рыбных запасов – рыборазводные заводы (Чегемский и Майский), обеспечивающие выпуск молоди в естественные водоемы (реки и водохранилища). Эти предприятия должны расширить свои функции, а именно – производство рыбопосадочного материала для рыбоводческих хозяйств республики, так как имеют специалистов-рыбоводов и оснащены всем необходимым для этого оборудованием.

Третьим, не менее важным звеном станут водоемы комплексного использования (ВКИ), в том числе рекреационные. Роль этих хозяйств заметно возрастет в обеспечении населения рыбопродуктами, а их деятельность должна стать приоритетным направлением аквакультурного производства.

Следующее звено – рыбная переработка (в основном вяление, соление, копчение), которая будет работать на собственном и привозном сырье.

Завершающим звеном аквакультурного производства будет сбыт готовой продукции в живом, мороженом и переработанном виде. Кроме того, необходимо учитывать значительное количество частных, частных и коммерческих фирм, занимающихся оптовой, розничной и посреднической деятельностью.

Все эти звенья аквакультурного производства создадут единую технологическую линию «производство – переработка – сбыт».

Современная ситуация в рыбохозяйственном комплексе требует поиска новых форм и методов хозяйствования с учетом требований рынка на основе формирования целостности рыночной системы кооперации и интеграции; активизации маркетинговых исследований; совершенствования системы управления; развития перспективных форм хозяйствования; диверсификации производимой продукции; обновления техники и технологий с учетом широкого использования достижений научно-технического прогресса; формирования высокопрофессионального кадрового ресурса РХК.

Мы полагаем, что на уровне оценки работы отдельного предприятия, РХК в целом и на межрегиональном уровне целесообразно использовать более широкую систему показателей с учетом формирования кооперативных и интеграционных процессов, позволяющих более полно и всесторонне раскрыть динамику и уровень эффективности производства и реализации рыбной продукции, её качество.

Система показателей должна обеспечивать:

- оценку эффективности взаимосвязи отдельных формирований, входящих в систему региональной рыбохозяйственной деятельности;
- оценку результатов деятельности в динамике с выявлением тенденций;
- простоту, понятность и объективность оценок;
- комплексность и научную обоснованность оценки использования производственных и трудовых ресурсов, инвестиций, основных и

оборотных фондов, влияющих на устойчивость функционирования предприятий.

В оценочной системе, на наш взгляд, целесообразно использовать как стоимостные, так и натуральные показатели, которые позволяют наиболее полно судить о состоянии производства и экономики структурных подразделений РХК, о динамике роста производства и потребления рыбы и рыбопродуктов населением.

Рекомендуемые показатели оперативной и объективной оценки результатов деятельности субъектов РХК представлены в таблице.

С целью определения экономической и ценовой политики, как на уровне субъектов РХК, так и на уровне интегрированных структур руководителям необходимо четко определиться с моделью формирования цены реализации рыбы и рыбопродуктов и рентабельностью (прибыльностью) рыбохозяйственной деятельности.

Таких моделей две. В рамках первой модели сумма плановой прибыли (х) определяется по схеме:

$$(C + X) \cdot \text{НДС} \leq \text{Ц}^{\text{ПС}}, \quad (1)$$

где С – себестоимость единицы продукции. Этот показатель расчетный и предопределен объемами производства рыбопродукции;

$\text{Ц}^{\text{ПС}}$ – цена потребительского спроса, устанавливаемая по результатам маркетинговых исследований рынка сбыта продукции.

Определение суммы (доли или процента) прибыли – прерогатива администрации, и здесь главное – не допустить нарушения неравенства (1).

Таблица 1 – Показатели текущего и стратегического менеджмента в РХК

Показатели менеджмента текущей оценки деятельности субъектов РХК	Показатели стратегического менеджмента в интегрированных структурах РХК
<ul style="list-style-type: none"> • Эффективность и полнообъемность использования фонда рабочего времени • Рациональность и экономическая целесообразность структуры себестоимости • Рентабельность производства и рентабельность продаж • Порог рентабельности и запас финансовой прочности • Финансовый результат деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> • Динамика компонентов деловой активности субъектов РХК • Динамика компонентов инвестиционной привлекательности субъектов РХК • Эффективность реализации компонентов конкурентных преимуществ • Рентабельность актива
Ожидаемый результат: обеспечение стабильного функционирования и простого воспроизводства факторов производства	Ожидаемый результат: финансовая устойчивость субъектов РХК, гарантия расширенного воспроизводства

В рамках сохранения неравенства стратегия субъектов РХК заключается в обеспечении ценовой конкуренции между участниками потребительского рынка. Вектор стратегически направленных мер поддержания стабильности функционирования предприятий регионального рыбокомплекса направлен на обеспечение качества продукции.

По второй модели установления суммы прибыли в качестве расчетной базы служит плановый уровень рентабельности ($R_T^{пл}$).

Расчетная формула приобретает следующий вид:

$$Ц_{пс} \leq (C + X) \cdot НДС \text{ при } R_T^{пл}, \quad (2)$$

где X – сумма (или процент) прибыли, получаемая расчетным путем, исходя из заданного уровня рентабельности.

Суть ценовой и производственной стратегии при использовании данной модели сводится:

- к наращиванию объемов производства и качества продукции, если неравенство (2) сохраняется. Однако при сложившихся в отрасли организационных и экономических условиях такая ситуация на практике маловероятна;
- в случае нарушения неравенства (2), когда $Ц_{пс} > Ц_p$, направление стратегических мер достижения желаемого уровня рентабельности и прибыли ориентировано на снижение затрат по статьям себестоимости, а это уже повод (предпосылка) для разработки ресурсосберегающих технологий производства рыбы и рыбопродуктов.

В совокупности динамика названных показателей даст комплексную оценку состояния и тенденций в развитии производства субъектов РХК КБР.

Восстановление организационной структуры рыбохозяйственного подкомплекса позволит в короткие сроки наладить менеджмент в данной отрасли, обеспечить учет рыбохозяйственного фонда и сопутствующих ресурсов, вовлечь в рыбохозяйственный оборот неиспользуемые водоемы, повысить производство живой рыбы и поднять уровень ее потребления на душу населения с 6 до 20 кг, обеспечить в целом реализацию задач, поставленных Программой развития рыбоводства до 2020 года Минсельхозпродом КБР.

Список литературы

1. Курдюков, С.И. Формирование стратегии устойчивого развития рыбохозяйственного комплекса (теория и практика) : дисс. ... д-ра экон. наук / С.И. Курдюков. – М., 2007. – 288 с.
2. Киселев, А.Ю. Перспективы развития аквакультуры России и вопросы ее научного обеспечения / А.Ю. Киселев // Рыбное хозяйство. – М., 2008. – № 3. – С. 62-65.
3. Глущенко, В.Д. Рыбное хозяйство внутренних водоемов: потенциал и тенденции / В.Д. Глущенко // Рыбное хозяйство. – 2008. – № 3. – С. 4-9.
4. Крайний, А. Актуальные вопросы рыбохозяйственного комплекса России / А. Крайний // Рыбное хозяйство. – 2009. – № 1. – С. 3-6

УДК 631.152 631.162; 657.22

ПРОБЛЕМЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГУП «КАРАКУЛИНСКИЙ РЫБОХОЗ «ПРИКАМЬЕ»»

Р.М. Ямилов – аспирант

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Рассмотрено современное состояние рыбохозяйственного комплекса в России в период с 1970 по 2009 г. Выявлены причины кризиса и факторы, которые могут обеспечить конкурентное преимущество отрасли. Обоснованы перспективные направления развития рыбоводства на уровне региона и отдельного хозяйства.

Рыбохозяйственная отрасль, являясь важной бюджетобразующей отраслью экономики страны и регионального хозяйства, делится

на две подотрасли: рыболовство и рыбоводство. Рыболовство по типу использования водоемов делится на морское рыболовство, используя

щее в качестве территории вылова Мировой океан и моря, и речное рыболовство, использующее в качестве территории вылова реки, озера и иные локальные водоемы. Рыбоводство в последнее время все чаще принято называть аквакультурой.

Несмотря на то, что морское рыболовство занимает более 90 % от всего рыболовства и по себестоимости обходится дешевле, оно достигло предела своего развития. Официальная статистика вылова последних лет свидетельствует о том, что объемы допустимых уловов (ОДУ) осваивают примерно на половину. Из данных таблицы 1 видно, что основное падение улова и добычи водных биоресурсов произошло за счет уменьшения морского рыболовства [6].

Снижение основных производственных показателей отрасли негативно отразилось и на снижении потребления рыбы и рыбопродуктов. В 90-е гг. XX в. произошел резкий спад потребления рыбы, что видно на рисунке 1.

Это связано с рядом причин.

1. Сегодня около 50 % мировых запасов рыбы относят к категории «полностью используемых». Еще 28 % «используются чрезмерно», 3 % «истощены» и лишь 1 % находится в стадии

«восстановления» [1, с. 467-475; 7]. Это значит, что достигнут потолок, увеличивать вылов без ущерба природе уже скоро станет невозможно.

2. Российским рыболовам фактически доступны только шельф Тихого океана на восточном побережье России, в т.ч. на Дальнем Востоке и Камчатке – основной регион российской добычи, северные моря, часть Финского залива и часть Балтийского моря в Калининградской области, часть Каспийского моря и часть Черного моря. В то время как основной регион мирового рыболовства – это приэкваториальная зона Мирового океана.

3. Обвальное снижение потребления рыбы было связано с тем, что при либерализации цен в 1992 г. рыба подорожала больше, чем мясо (в 4188 раз против 1338 раз).

4. Существует диспропорция в территориальном расположении основного центра морского рыболовства России – восточного побережья России и основных центров потребления рыбы (европейская часть России). Высокие затраты на транспортировку рыбы удорожают стоимость конечного продукта, а максимальные сроки хранения рыбы составляют 5-8 месяцев.

Таблица 1 – Улов и добыча водных биоресурсов в Российской Федерации, тыс. т

Наименование территории	1970	1980	1990	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Российская Федерация	5520	6834	7879	3936	3776	3258	3285	2965	3212	3264	3417	3333	3728
Центральный федеральный округ	15,8	17,8	39,6	23,9	10,7	13,2	13,1	12,3	14,6	15,7	16,0	15,3	15,3
Северо-Западный федеральный округ	2288	2688	2585	852,3	1204	1312	1105	1065	1065	1087	999	960	1074
Южный федеральный округ	533,9	527,1	531,1	213,3	249,4	139,3	138,2	113,2	124,4	123,3	132,9	126,4	126,6
Приволжский федеральный округ	10,4	12,6	30,5	8,3	6,1	5,8	5,7	5,9	6,4	8,4	9,2	9,6	8,1
Уральский федеральный округ	22,3	40,0	36,0	13,9	15,7	16,8	22,3	18,7	22,0	20,6	20,9	23,6	24,9
Сибирский федеральный округ	20,5	24,7	28,8	14,1	12,3	8,8	9,2	8,5	8,3	9,0	7,6	9,5	11,7
Дальневосточный федеральный округ	2629	3524	4628	2810	2279	1761	1992	1741	1972	2000	2232	2188	2488

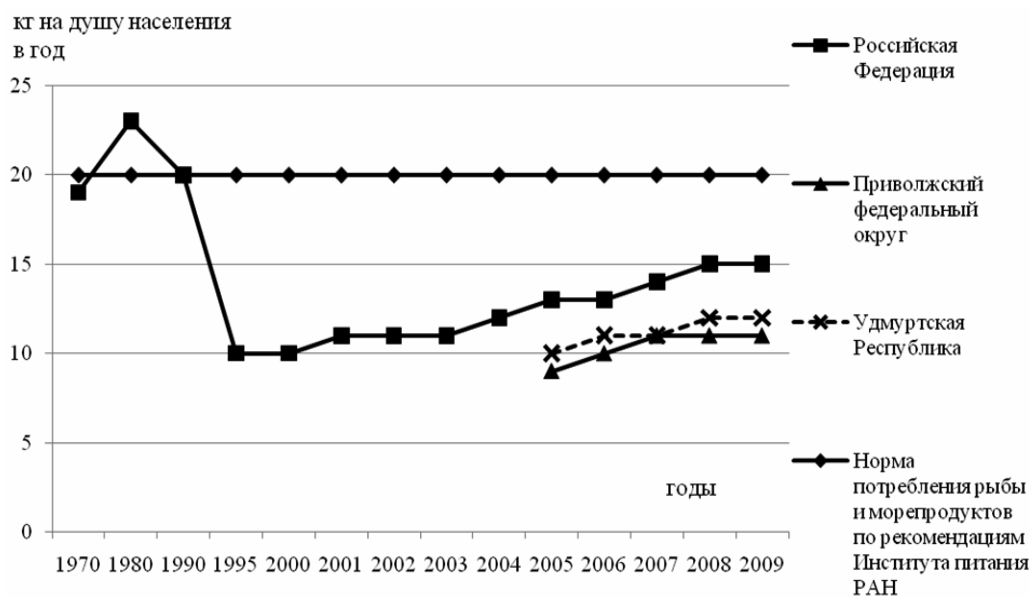


Рисунок 1 – Потребление рыбы и рыбопродуктов на душу населения в год

5. Для начала подъема отрасли необходимы масштабные начальные капитальные вложения в обновление рыболовного флота, развитие береговой инфраструктуры и в другие направления, которые без государственной поддержки невозможны [2; 3].

Рыбная отрасль на внутреннем рынке имеет ряд преимуществ перед основным конкурентом – отраслью мясного животноводства (обе отрасли являются поставщиком белков животного происхождения), связанных со следующими причинами.

1. У мясного животноводства длительный производственный цикл по сравнению с рыбной отраслью.

2. Отрасль рыболовства не требует больших капитальных вложений по сравнению с мясным животноводством, что особенно актуально в нынешнее время, когда у сельского хозяйства отсутствуют значительные финансовые ресурсы. Соответственно, себестоимость производства 1 кг мяса выше себестоимости производства 1 кг рыбы.

3. Рыбной отрасли не нужны большие сельскохозяйственные площади, как для мясного животноводства. Внутренние водоемы России включают в себя около 2 млн пресных и соленых озер общей площадью более 22 млн га, 4,3 млн га водохранилищ, свыше 120 тыс. рек длиной более 10 км и суммарной протяженностью свыше 2,3 млн км, пруды площадью 140 тыс. га [1, с. 467-475].

4. При необходимости можно регулировать объем изъятия рыбы от одного килограмма по сравнению с мясным животноводством, где минимальный объем изъятия продукции в живом весе начинается от 500 кг.

Таким образом, речное рыболовство и рыбоводство имеют шанс постепенно возродиться. В последние 2–3 года государство начало уделять больше внимания совершенствованию законодательства и возрождению планирования в отрасли. Так, в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. планируется, что в 2020 г. по отношению к 2007 г. добыча водных биологических ресурсов увеличится в 1,8 раза [5]. Среднедушевое потребление рыбных товаров возрастет с 12,6 кг в 2007 г. до 23,7 кг в 2020 г. [4]. Значит, рост потребления рыбы может вырасти как минимум в 1,8 раза только за счет неудовлетворенного спроса, в том числе и в Удмуртской Республике.

Как видно из таблицы 1, падение рыболовства в регионах, где возможно только речное рыболовство, незначительно. Отсюда следует вывод, что речное рыболовство в Приволжском федеральном округе также достигло максимума, дальнейшее развитие рыбной отрасли возможно за счет развития рыбоводства.

Данный вывод справедлив и для Удмуртской Республики. Поэтому необходимо осуществить более точные расчеты роста производственного потенциала отрасли на примере данного региона.

На территории Удмуртской Республики около 1900 прудов и водохранилищ (общая площадь 16500 га). Величина их различна: от нескольких сот квадратных метров до нескольких квадратных километров. Зная площадь водоемов, предполагая (из-за отсутствия данных в литературе), что для рыбоводства пригодно 50 % имеющихся площадей, а также исходя из минимальной рыбопродуктивности 2-3 ц/га, рассчитаем возможную рыбопродуктивность отрасли (табл. 2).

Таблица 2 – Производственные показатели рыбоводства в Удмуртской Республике

Водоем	Площадь всего, га	Площадь для рыбоводства, га	Возможная рыбопродуктивность, т
Речные водоемы	55810000	27905000	5581000
Пруды и водохранилища	16500	8250	1650
Итого	55826500	27913250	5582650

По данным Росстата, численность населения в 2010 г. предварительно составила 1 522 700 чел. Значит, производство рыбы на душу населения в 2010 г. оценочно составит 3666,3 кг/чел. Исходя из 20-процентной степени использования водоемов, возможная рыбопродуктивность отрасли составит 733,3 кг (табл. 3).

Таблица 3 – Прогноз объема производства рыбы в Удмуртской Республике

Водоемы	Возможная рыбопродуктивность при разной степени использования водоемов, кг				
	100 %	80 %	60 %	40 %	20 %
Речные водоемы	5581000	4464800	3348600	2232400	1116200
Пруды и водохранилища	1650	1320	990	660	330
Итого	5582650	4466120	3349590	2233060	111653
Производство рыбы, кг/чел.	3666,3	2933,04	2199,78	1466,52	733,26

Таблица 4 – Расчет площадей водоемов Удмуртии для производства рыбы в целях удовлетворения физиологических норм ее потребления

Показатель	Количество
Население Удмуртии, чел.	1522700
Физиологическая норма потребления рыбы на человека, кг	22
Общее количество потребления рыбы в Удмуртии исходя из физиологических норм потребления, т	33499,4
Средний процент выхода рыбопродукции из живой рыбы, %	50
Объем производства рыбы исходя из среднего процента выхода рыбопродукции, т	66998,8
Минимальная рыбопродуктивность, т/га	0,2
Необходимая площадь водоемов для производства рыбы, га	334994
Размер площадей водоемов, пригодных для рыбоводства	27913250
Уровень использования водоемов для производства рыбы, обеспечивающий физиологическую потребность населения Удмуртии, %	1,2

Проанализируем, сколько необходимо задействовать площадей водоемов для того, чтобы население Удмуртии было обеспечено рыбой по физиологическим нормам (табл. 4).

Таким образом, для удовлетворения физиологических потребностей населения Удмуртии в рыбе нужно использовать 1,2 % площадей водоемов, пригодных для целей рыбоводства.

Проанализируем перспективы развития рыбной отрасли на уровне второго по значимости предприятия рыбоводства в республике – ГУП «Каракулинский рыбхоз «Прикамье»». Если в 2011 г. предприятие будет заниматься только выловом рыбы, то при условно-постоянных затратах в размере 700 тыс. руб. в месяц и 80-процентном использовании квот убыток от рыбоводства составит 332 тыс. руб (табл. 5).

Следовательно, предприятие может увеличить свой производственный потенциал за счет рыбоводства, организованного в прудах Каракулинского района Удмуртской Республики, в частности, в Арзамасцевском пруде, Нижнекамском водохранилище, реке Каме в пределах Каракулинского района. Для достижения точки безубыточности предприятию необходимо организовать рыбоводство на площади водоемов 53 га.

Таблица 5 – Расчет площади водоемов для достижения точки безубыточности в ГУП «Каракулинский рыбхоз «Прикамье»»

Наименование показателя	Значение показателя
Условно-постоянные затраты в месяц, тыс. руб.	700
Покрытие условно-постоянных затрат рыболовством, тыс. руб.	374
Убыток от рыболовства, тыс. руб.	332
Средние затраты на 1 т рыбы, тыс. руб.	22,9
Средняя выручка от 1 т рыбы, тыс. руб.	54,3
Разница между выручкой и затратами, тыс. руб.	31,3
Производство рыбы для достижения точки безубыточности, т	10,6
Необходимая площадь водоемов для производства рыбы, га	53

Список литературы

1. Макоедов, А.Н. Основы рыбохозяйственной политики России / А.Н. Макоедов, О.Н. Кожемяко. – М. : Национальные рыбные ресурсы, 2007. – 480 с.
2. Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2010 года №1181 «Об утверждении правил предоставления субсидий из федерального бюджета рыбохозяйственным организациям и индивидуальным предпринимателям для возмещения части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам, полученным в российских кредитных организациях в 2008–2011 годах на строительство и модернизацию рыбопромысловых судов» // Консультант – плюс.
3. Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2010 года №1182 «Об утверждении правил предоставления субсидий из федерального бюджета рыбохозяйственным организациям и индивидуальным предпринимателям для возмещения части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам, полученным в российских кредитных организациях в 2008–2011 годах на строительство и модернизацию объектов рыбоперерабатывающей инфраструктуры, объектов хранения рыбной продукции» // Консультант – плюс.
4. Распоряжение Правительства РФ от 2 сентября 2003 года №1265-р «Об утверждении Концепции развития рыбного хозяйства Российской Федерации на период до 2020 года» // Консультант – плюс.
5. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 года №1662-р «Об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» // Консультант – плюс.
6. Российский статистический ежегодник – 2010 год.
7. Указ Президента РФ от 30 января 2010 года №120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» // Консультант – плюс.

УДК 631.152; 631.151.6

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ РЫБОЛОВСТВА И РЫБОВОДСТВА В РОССИИ В 2003–2009 ГГ.

Н.А. Алексеева – доктор экономических наук, профессор;

Р.М. Ямилов – аспирант

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Отрасль рыболовства и рыбоводства является развивающейся. С 2003 по 2009 г. число организаций, по данным государственной регистрации, увеличилось с 5,3 тыс. до 8,9 тыс. Среднегодовой рост производства за 7 лет составил 103,1 % (табл. 1).

При этом среднегодовая численность работников организаций росла с 86,2 тыс. чел. в 2003 г. до 98,2 тыс. чел. в 2005 г., а после 2005 г. уменьшалась и составила 81 тыс. чел. в 2009 г.

Отрасль является прибыльной. Среднегодовой рост финансового результата (при-

быль минус убыток) в 2004–2009 гг. составил 132,1 %. Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) доходила до 20,7 % в 2009 г.

Но темпы создания новых организаций снизились. Если в 2004 г. по отношению к 2003 г. индекс роста числа организаций составил 1,19, то в 2009 г. к 2008 г. данный индекс снизился до 1,02 (табл. 1) [3].

Данные таблицы 1 показывают опережающий рост количества организаций по сравнению с численностью работников. На 1 органи-

зацию в отрасли приходилась с каждым годом уменьшающаяся численность работников (16,3 чел. в 2003 г. и 9,6 чел. в 2009 г.), что отражает мелкотоварный характер производства, препятствующий капитализации и вертикальной интеграции в отрасли, сдерживающий техническое перевооружение и повышение конкурентоспособности.

Отрасль отличалась стабильностью оборота. Среднегодовой индекс роста выручки от реализации товаров, продукции, работ, услуг в 2004–2009 гг. составил 1,19 (табл. 2).

Таблица 1 – Основные финансово-экономические показатели развития рыболовства и рыбоводства

Наименование показателя	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2003-2009
Число организаций (на конец года), тыс.	5,3	6,3	7,4	7,8	8,4	8,7	8,9	7,5
Индекс роста		1,19	1,17	1,05	1,08	1,04	1,02	1,11
Индекс производства, в % к предыдущему году	101,9	93,6	113,7	105,2	100	96,4	109,3	1,03
Среднегодовая численность работников организаций, тыс. чел.	86,2	80,0	98,2	95,0	89,7	83,6	81,0	87,7
Индекс роста	0,93	1,23	0,97	0,94	0,93	0,97	0,99	0,93
Выручка от реализации товаров, продукции, работ, услуг, млн руб.	x	52102,5	61581,2	84274,1	85667,3	89730,2	106744,7	80016,7
Индекс роста	x	x	1,18	1,37	1,02	1,05	1,19	1,19
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), млн руб.	-7194	3416	29	1955	4963	616	10415	2028,6
Индекс роста	x	x	0,01	67,4	2,54	0,12	16,9	1,32
Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг), %	-3,3	3,7	5,2	4,2	8,4	7,4	20,7	6,6

Таблица 2 – Основные производственные показатели развития рыболовства и рыбоводства

Наименование показателя	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2003-2009
Производство рыбопосадочного материала, в % к предыдущему году	114	91,8	16,4	128,3	99,6	81,9	в 6,2 р.	1,02
Выпуск молоди ценных видов рыб, млн шт.	18053,5	16681,5	17932,6	19169,9	19783,5	20436,2	24380,4	x
Выпуск молоди ценных видов рыб, в % к предыдущему году	101,9	92,4	107,5	106,9	103,2	103,3	119,3	1,05
Улов рыбы и добыча других морепродуктов	3285	2965	3212	3264	3417	3333	3728	3314,9
из них:								
во внутренних водоемах	291	244	249	241	239	245	266	253,6
в рыболовной зоне России	2106	1785	1947	1977	2195	2035	2652	2099,6
Индекс роста	1,008	0,903	1,083	1,016	1,047	0,975	1,119	0,998
в т.ч.:								
во внутренних водоемах	1,062	0,838	1,020	0,968	0,992	1,025	1,086	0,945
в рыболовной зоне России	1,020	0,848	1,091	1,015	1,110	0,927	1,303	1,012

Производство рыбопосадочного материала является важнейшим фактором роста оборота в отрасли. Его воспроизводство должно стать одним из ориентиров региональных целевых программ развития отрасли. В среднем за 7 лет производство рыбопосадочного материала в организациях рыбоводства увеличилось незначительно – на 1,8 % и по годам анализируемого периода распределялось нестабильно (по данным Минсельхоза России) (табл. 2).

При этом среднегодовой индекс выпуска молоди ценных видов рыб составил 1,054 (по данным Росрыболовства). В 2009 г. выпущено в реки, озера, естественные водоемы и водохранилища 24380,4 млн шт. молоди ценных видов рыб, что составило к 2003 г. 135,0 %.

Индекс роста улова рыбы и добычи водных биоресурсов в среднем за 8 лет составил 0,998, в том числе: во внутренних водоемах – 0,945; в рыболовной зоне России – 1,012.

Пик улова рыбы и добычи водных биоресурсов в России приходился на 1990 г. – 7879 тыс.т. Данный показатель в 2009 г. составил только 47,4 % от 1990 г., что свидетельствует о значительном сокращении масштабов деятельности отрасли. В наибольшей степени данный вид деятельности сократился в Приволжском и Южном федеральных округах: 26,6 % и 23,8 % к 1990 году соответственно.

Потребление рыбы и рыбопродуктов на душу населения в 2009 г. (15 кг) составило только 75 % от уровня 1990 г. (20 кг) и 65 % от уровня 1980 г. (23 кг). Среднегодовой индекс роста потребления рыбы и рыбопродуктов составил в 2001–2009 гг. 1,05 % (табл. 3).

В Приволжском и Южном федеральных округах сложился один из самых низких уровней потребления рыбы и рыбопродуктов на душу населения (соответственно 11,6 кг и 11,4 кг).

Из 14 регионов Приволжского федерального округа Удмуртская Республика занимала 6-е место с уровнем потребления рыбы и рыбопродуктов 11,5 кг на душу населения в 2009 г.

В результате снижения улова рыбы и добычи водных биоресурсов экспорт рыбы и морепродуктов вырос незначительно – с 1175 тыс. т в 2000 г. до 1349 тыс. т в 2009 г., то есть в 1,15 раза. Среднегодовой индекс роста экспорта составил за 6 последних лет 1,02.

Импорт рыбы и морепродуктов повысился значительно, чем экспорт – с 345,2 тыс. т в 2000 г. до 873,3 тыс. т в 2009 г., то есть в 2,53 раза. Среднегодовой индекс роста импорта составил за 6 последних лет 1,07.

Если в 2000 г. экспорт рыбы и рыбопродуктов превышал импорт в 3,4 раза, то в 2009 г. – только в 1,54 раза.

С 2003 г. импорт в объеме потребления составляет более 40 %. Для сравнения, в 2000 г. импорт составлял только 24 % от объема потребления.

Затраты на охрану и воспроизводство ценных видов рыб в России составляли в разные годы от 1,4 % до 1,8 % от оборота отрасли. Руководитель ФГУП «Нацрыбресурсы» С.Е. Стандрик положительно оценивает возвращение утраченных функций, в частности рыбоохраны, что повысит объемы государственной поддержки отрасли и позволит более эффективно управлять процессами в отрасли [4; с.14].

Таблица 3 – Динамика потребления, экспорта и импорта продукции рыболовства и рыбоводства

Наименование показателя	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2003 - 2009
Численность населения, млн чел.	144,6	143,8	143,1	142,5	142,1	141,9	141,9	142,9
Потребление рыбы и рыбопродуктов, тыс. т	1590	1726	1860	1852	1990	2129	2129	1896,6
Индекс роста	x	1,09	1,08	1,00	1,07	1,07	1,00	1,05
Экспорт, тыс. т	1233	1191	1311	1318	1280	1325	1349	1286,7
Индекс роста экспорта	x	0,97	1,10	1,01	0,97	1,04	1,02	1,02
Импорт, тыс. т	618,9	738,9	864,3	774,4	980,7	1002,9	873,3	836,2
Индекс роста импорта	x	1,19	1,17	0,90	1,27	1,02	0,87	1,07
Соотношение экспорта и импорта	1,99	1,61	1,52	1,70	1,31	1,32	1,54	x
Соотношение импорта и потребления	0,39	0,43	0,46	0,42	0,49	0,47	0,41	x

Таким образом, по мнению некоторых руководителей федеральных органов управления отраслью рыбоводства, потолок в наращивании вылова водных биологических ресурсов мировым рыболовством уже достигнут. Необходимо увеличивать выращивание рыбы. Уже действующие хозяйства могут существенно повысить отдачу за счет интенсификации производства при соответствующей государственной поддержке [1; с.13].

По оценке С.Е. Стандрика, стагнация в отрасли остановлена, наблюдается устойчивый рост всех показателей, строятся новые судоверфи, флот, прибрежная инфраструктура, рыбоперерабатывающие и рыбодобывающие предприятия, холодильные терминалы, развивается производство навигационного, телекоммуникационного, поискового оборудования и технологий и т.д. [4; с.14].

Существенная доработка законодательной базы в 2008–2010 гг. позволит отрасли выйти на стадию инвестиционного бума. По оценке Г.А. Горбунова, вылов водно-биологических ресурсов можно довести до 4,5–4,6 млн т в год. Для этого, в том числе, необходимо и дальше предоставлять больше полномочий субъек-

там РФ в области регулирования рыболовства [1; с.13].

А.И. Гривняк сообщил, что субсидируются кредиты на создание специализированных рыбных рынков в регионах, погашаются затраты на уплату платежей по договорам лизинга, заключенным для приобретения рыбоперерабатывающего, холодильного и судового технологического оборудования [2; с.16]. В 2011 г. объем субсидий составит 275 млн руб. С 2012 г. предполагается, что субсидирование процентов по кредитам будет проходить на условиях софинансирования с региональными бюджетами и способствовать более полному освоению федеральных средств, выделяемых на эти нужды.

Список литературы

1. Горбунов, Г.А. Долгожданное развитие / Г.А. Горбунов // Рыбное хозяйство. – 2011. – № 1.
2. Гривняк, А.И. Подводные камни рыбного хозяйства / А.И. Гривняк // Рыбное хозяйство. – 2011. – № 1.
3. Российский статистический ежегодник – 2010 год.
4. Стандрик, С.Е. Экспофиниш – 2011 / С.Е. Стандрик // Рыбное хозяйство. – 2011. – № 1.

УДК 639.3(470.57)

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

С.Г. Каримова – кандидат с.-х. наук, доцент;

Ф.Р. Валитов – кандидат с.-х. наук

ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ

В экономических условиях переходного периода в рыбоводстве, как и в других отраслях сельского хозяйства, произошел ощутимый спад производства товарной продукции, зарыбление значительной части прудовых площадей и водоемов комплексного назначения не осуществляется в полном объеме.

Следует указать, что наша республика обладает значительным фондом рыбохозяйственных водоемов, отличающихся своим видовым разнообразием и значительными запа-

сами: 1042 реки протяженностью 27,5 тыс. км, 380 озер общей площадью 20,8 тыс. га, 9 водохранилищ площадью 24,8 тыс. га и 126 прудов площадью 6,8 тыс. га.

Несмотря на наличие таких огромных площадей водных ресурсов, даже пригодные для рыбохозяйственной деятельности водоемы используются не полностью. Так, использование рек в промысле составляет чуть более 3 %, озер – 29 %, водохранилищ – 73 % и прудов – около 6 % от общей их протяженности и площади.

Аквакультура в Башкортостане представлена преимущественно четырьмя рыболовческими хозяйствами. Самым крупным из них является рыбхоз «Кармановский». Он ежегодно производит 600–800 т товарной рыбы и 100–150 т посадочного материала. Племенное рыбное хозяйство «Балык» ежегодно выращивает 100–120 т товарной рыбы и 20–30 т посадочного материала, ОАО «Башкиррыбхоз» – 50–70 т товарной продукции и до 20 т рыбопосадочного материала и ОПХ «Бирское» – 20–25 т товарной рыбы и до 15 т рыбопосадочного материала. Следует отметить, что эти хозяйства, кроме ОАО «Башкиррыбхоз», достигли своих максимальных объемов производства товарной рыбы.

В целом по республике поставлена задача к 2012 г. довести производство товарной рыбы во внутренних водоемах до 1350 т, в сельскохозяйственных и фермерских хозяйствах – до 400 т, а добычу рыбы – до 150 т.

Индустриальная аквакультура занимается разведением рыб в индустриальных условиях на теплых водах охладителей Кармановского ГРЭС. ООО «Кармановский рыбхоз» выращивает товарного карпа, осетра, канального сомика, форель и производит пищевую черную икру. Производство осетровых в последние годы достигло 80 т. Однако хозяйство работает на дорогих импортных комбикормах. Поэтому в целях интенсификации индустриального рыболовства и в целом всех направлений аквакультуры необходимо решить проблему кормов. А это требует создания полноценных и недорогих комбикормов. В этой связи требуется возродить кормопроизводство на комбикормовых заводах республики, выделять рыболовным хозяйствам земли для производства зернобобовых культур.

Прудовая аквакультура представлена в основном прудовым рыболовством. Стратегия развития прудового рыболовства должна быть ориентирована на искусственное воспроизводство рыб, на внедрение технологий интенсивного выращивания рыбопосадочного материала и товарной рыбы с использованием высококачественных рыбных комбикормов.

Для увеличения продукции рыболовства низкзатратные, ресурсосберегающие технологии выращивания рыбы являются более перспективными, так как основаны на использовании естественной кормовой базы водоемов.

Рациональное использование естественного биопродукционного потенциала, расширение поликультуры позволят значительно повысить производство свежей рыбы и сделают продукцию рыболовства более доступной для населения. Основной принцип этого направления состоит в рациональном использовании природного продукционного биопотенциала. Концепция пастбищной аквакультуры базируется на разработанных ранее теоретических основах повышения продуктивности водоемов и преобразования недоиспользуемых ресурсов в кормовую базу рыб и пищевую продукцию. При этом в качестве объектов пастбищного рыболовства являются карп, растительноядные, сиговые и некоторые виды осетровых.

Для получения высокой рыбопродукции необходим тщательный подбор поликультуры рыб, который позволит полнее использовать все биологические ниши (мирные и хищные рыбы, фито-зоо-бентофаги) естественного потенциала водоемов комплексного назначения. В настоящее время помимо традиционных объектов поликультуры (карп и растительноядные рыбы) следует включать в её состав высокоценные виды осетровых и лососевых, а также нетрадиционные виды рыб (лινь, сом, язь, ряпушка, сиги, судак, красноперка, лещ, чехонь и др.). Набор объектов поликультуры будет зависеть от зоны рыболовства, развития естественной кормовой базы, категории водоемов комплексного назначения, направлений предполагаемого использования водоема (для выращивания товарной рыбы, любительского и спортивного рыболовства и т.д.). В объекты разведения можно включать и речного рака. Организация в хозяйстве производства околородных птиц, пушных зверей, любительского и спортивного рыболовства и рекреационных мероприятий еще в большей степени будет способствовать улучшению экономических показателей хозяйства. Интегрированные технологии можно рассматривать как взаимосвязанный комплекс технологических приемов, дающий максимальную продукцию. Основопологающим фактором в разработке интегрированной технологии производства рыбы и другой сельскохозяйственной продукции является рациональное использование зеркала водоема и прибрежного участка земли. Это значит, что водоем со своим качеством воды, кормовой базой должен дать максимальную продук-

цию рыбы, водоплавающей птицы, околородных животных. Водоем может использоваться для отдыха, спортивного и любительского рыболовства, поения животных, в противопожарных и других целях.

Большими возможностями для развития аквакультуры располагают сельскохозяйственные предприятия, имеющие водоемов комплексного назначения свыше 7 тыс. га водного фонда. Такие водоемы целесообразно передавать в постоянное пользование фермерам для организации специализированных рыбководческих ферм или в эксплуатацию в составе многопрофильного хозяйствования, или в аренду.

К сожалению, фермерское рыбководство не получило широкого развития ни по численности, ни по объему производимой продукции. Многие водоемы в республике передаются в аренду на срок не более чем три года. Такая практика отбивает у арендаторов желание привлекать инвестиции по реконструкции водоемов для рыбохозяйственных целей. Необходимо разработать порядок передачи водоемов комплексного назначения и озер в аренду для организации рыбководного хозяйства на длительный срок на основе нормативно-правовой документации. Освоение в целях рыбководства

водоемов комплексного назначения и развитие интегрированных хозяйств требует на первых этапах финансовой поддержки, должно стимулироваться льготным кредитованием и налогообложением и регулироваться более совершенными нормативно-правовыми актами.

Данные последних лет показывают, что малые водоемы весьма прибыльно можно использовать для организации хозяйств любительского и спортивного рыболовства. Такие хозяйства имеются почти во всех районах республики, и они приносят определенный приток финансов в казну республики. Это направление рыбководства в последние годы используют и специализированные рыбководные хозяйства, выделяя участки для любительского лова карпа.

Развитие аквакультуры зависит и от добычи рыбы в естественных водоемах. В республике имеются 8 промысловых участков, которыми в последние годы ежегодно добывается около 100 т рыбы.

Таким образом, реструктуризация всего рыбохозяйственного комплекса, поддержка рыбководства органами управления разного уровня позволят аквакультуре повысить свое значение в деле обеспечения рациона населения пищевой рыбой из местных водоемов.

УДК 631.5/9:001.895(470.51)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИЙ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРЕДУРАЛЬЯ

И.Ш. Фатыхов – доктор с.-х. наук, профессор;

В.А. Капеев – кандидат с.-х. наук;

С.В. Сулаев – аспирант

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Научно обоснованная инновационная политика в земледелии позволяет увеличить в два раза и более интенсивность сельскохозяйственного производства и снизить затраты ресурсов.

Сельское хозяйство имеет свою специфику в отличие от других отраслей народного хозяйства. Главным отличием здесь являются биотические и абиотические факторы. Именно они определяют в целом объемы и эффективность производства. В сельском хозяйстве не могут быть жестко прописаны и осуществляться постоянные параметры технологий, как в промышленном производстве.

Механизм хозяйствования сельских товаропроизводителей до 90-х гг. XX века зачастую опирался не на технологии, а на всевозможные мероприятия и рекомендации, которые

не были увязаны с конкретными технологиями. Из самой сути земледелия был выхолощен предмет и орудие труда – растение.

Основная задача сводилась к «повышению плодородия почв». Программы плодородия ориентировались на очередные туры известкования кислых почв, объемы фосфоритования, внесения торфа, навозов, компостов и проведение комплексного агрохимического обслуживания паров (КАХОП). При этом биологические особенности растений, научно обоснованная структура посевных площадей игнорировались.

Таблица 1 – Интенсивность сельскохозяйственного производства в СХПК им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики

Показатели	Среднее	
	1995-1996 гг.	2007-2008 гг.
Произведено на 100 га с.-х. угодий, т		
Молока	48,4	128,8
Мяса, всего (живой вес)	6,8	14,6
Произведено на 100 га пашни, т		
Зерна	148	155
Картофеля	40	97
Количество энергоресурсов в расчете на 1 га с.-х. угодий		
Л.с.	4,3	4,8
Внесено удобрений на 1 га пашни		
Органические, т	13,8	12,3
Минеральные, кг. д.в.	76,6	65,5
Расход горючего на 1 этал. га		
Литр	5,2	4,0
Себестоимость 1 кг, руб:		
зерна	2,9	2,2
картофеля	3,0	2,0
молока	8,2	6,3
мяса КРС	57,3	34,2
мяса свинины	71,2	35,2

Идея была простой и общедоступной: создай соответствующие агрохимические показатели почв, то есть плодородную почву, и все, что необходимо, вырастет. И результат – урожайность не росла, такая система хозяйствования лишь поглощала ресурсы.

Важнейшей задачей современного сельского хозяйства России является инновационное развитие. Применительно к агропромышленному производству инновационную деятельность следует рассматривать как совокупность действий по созданию новой или улучшенной сельскохозяйственной продукции, новой или улучшенной продукции ее переработки, усовершенствованной технологии и организации производства на основе научных исследований и разработок или передового производственного опыта (Нечаев В.И., 2010).

Современная инновационная политика в земледелии своим приоритетом избрала использование достижений научно-технологического прогресса в земледелии. При этом она основывалась на следующих принципах.

Первый – экологизация технологий за счет расширения площадей под бобовыми культурами. Увеличение доли биологического азота

и снижение доли технического азота в общем балансе азота в земледелии. Второй – адаптация технологий к производственно-ресурсному потенциалу сельского товаропроизводителя. Третий – альтернативность технологий в соответствии со складывающимися метеорологическими условиями.

Таким образом, инновационная деятельность предусматривает совершенствование технологий, а в современных условиях оно должно проводиться в направлении энергосбережения, в получении большего количества продукции на единицу затраченной энергии. В СХПК им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики показатели производственной деятельности за десять лет возросли в два раза и более (табл. 1).

Оптимальная реализация инноваций в земледелии обеспечила удвоение производства сельскохозяйственной продукции в 2007–2008 гг. по сравнению с объемами, производимыми в 1995–1996 гг.

Список литературы

1. Развитие инновационной деятельности в растениеводстве / В.И. Нечаев [и др.]; под ред. В.И. Нечаева. – М.: КолосС, 2010. – 271 с.

УДК 631.58(470.51)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АДАПТИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ВАВОЖСКОГО РАЙОНА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

И.Ш. Фатыхов – доктор с.-х. наук, профессор;

Ю.Л. Наймушин – ученый-агроном;

С.В. Сулаев – аспирант

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Адаптивная система земледелия позволила сельскохозяйственным организациям Вавожского района Удмуртской Республики увеличить в 2009 г. производство картофеля в 2,42 раза, молока – в 2,38 раза, мяса – в 1,41 раза по сравнению с аналогичными показателями 1990 г.

В прошлом столетии в интенсификации растениеводства Удмуртской Республики преобладал химико-техногенный подход, который характеризовался отсутствием научно обоснованных севооборотов, использованием генети-

чески однородных сортов, применением высоких доз минеральных удобрений.

Технологии в растениеводстве XX века обуславливали потерю до 90 % вносимых удобрений (табл. 1).

Таблица 1 – Эффективность применения минеральных удобрений в Удмуртской Республике

Годы	Мин. удобрения, кг/га д.в.	В % к предыдущему сроку	Урожайность, ц/га	В % к предыдущему сроку
1965-1970	24	-	9,1	-
1971-1975	42	175	8,9	98
1976-1980	70	167	12,2	137
1981-1985	88	126	12,1	99
1986-1990	97	110	13,2	109
1991-1995	53	55	14,7	111

Данные таблицы 1 убедительно свидетельствуют о низкой эффективности применяемых минеральных удобрений в 1970–1990 гг. в Удмуртской Республике. В этих условиях возросла зависимость урожайности полевых культур от метеорологических условий и требовала больших масштабов техногенных средств.

По мнению академика А.А. Жученко (2008), в растениеводстве сложилась парадоксальная ситуация: отрасль, базирующаяся на использовании «зелеными машинами» – растениями неограниченных и экологических безопасных ресурсов биосферы, оказалась не только энергозатратной, требующей всевозрастающих затрат невозможной энергии для получения каждой дополнительной единицы продукции, но и наиболее опасной для природной среды.

Очевидные противоречия химико-техногенной интенсификации земледелия предопределили адаптивную систему земледелия, которая предусматривала дифференцированное использование природных, биологических, техногенных и трудовых ресурсов, изменение структуры посевных площадей в сторону увеличения доли бобовых многолетних трав. Это позволило повысить средоулучшающую, фитосанитарную и фитомелиоративную роль агроценозов.

Адаптивная система земледелия обеспечила рост производства сельскохозяйственной продукции (табл. 2).

Таблица 2 – Производственные результаты по сельскохозяйственным организациям Вавожского района

Валовое производство, т	1990 г.	2009 г.	Разница
зерно (бункерный вес)	45585	45940	+355т
картофель	13237	31989	2,42 раза
молоко	14048	33473	2,38 раза
мясо	2464	3478	1,41 раза
Урожайность, ц/га			
зерновые культуры	17,4	30,1	1,73 раза
картофель	111,0	262,6	2,37 раза
Удой на 1 корову, кг	2444	5696	2,33 раза

При этом растениеводство выступает в качестве основного базиса, который определяет продуктивность животноводства и экономику хозяйства в целом.

Таким образом, научно обоснованный критический анализ системы земледелия XX века и переход к адаптивной системе земледелия позволили сельскохозяйственным организациям Вавожского района УР в несколько раз увеличить производство продукции.

Список литературы

1. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика / А.А. Жученко. – М.: Изд-во Агрорус, 2008. – Т.1. – С. 813.

СОСТОЯНИЕ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

А.М. Ленточкин – доктор с.-х. наук, профессор

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Приведена динамика посевных площадей, урожайности и валового сбора основных зерновых культур. Показаны негативные процессы в зерновом производстве.

Зерновые и зернобобовые культуры (озимые рожь и пшеница; яровые пшеница, ячмень, овес, просо, гречиха, горох) в Удмуртской Республике выращиваются, главным образом, для получения зерна, которое идет на продовольственные цели, на техническую переработку и на кормовые цели в животноводстве. Большая часть выращенного зерна используется на фураж. Часть посевных площадей зерновых культур идет на зеленый корм животным (озимая рожь, тритикале, кукуруза, просо, овес в смеси с горохом или викой, суданская трава).

Зерна, выращенного в Удмуртии, на покрытие всех потребностей в нем явно недостаточно, в том числе для нужд животноводства и в первую очередь промышленного (свинокомплексы, птицефабрики).

Анализируя объемы производства зерна в Удмуртии за последние 30 лет, следует отметить, что в отдельные годы его производили более 1 млн т (1983, 1985, 1986, 1990, 1992 гг.), а в ряде лет – менее 500 тыс. т (1981, 1999, 2004, 2010 гг.). Самый низкий валовой сбор зерна был получен в 2010 г. – 313 тыс. т. В среднем за последние 30 лет валовой сбор зерна составил 756 тыс. т. Дефицит зерна перекладывался, в первую очередь, на животноводство, обедняя рационы кормления.

Среди зерновых культур в среднем за последние 10 лет наибольшие валовые сборы зерна получены за счет ячменя – 206 тыс. т (рис. 1).

После ячменя по убывающему значению расположилась яровая пшеница – 146 тыс. т, затем следуют овес и озимая рожь – около 100 тыс. т и небольшие объемы зерна дает озимая пшеница – 29 тыс. т.

Серьезных предпосылок увеличения объемов производства зерна в ближайшей перспективе нет. Первая среди причин – падение посевной площади зерновых культур (рис. 2).

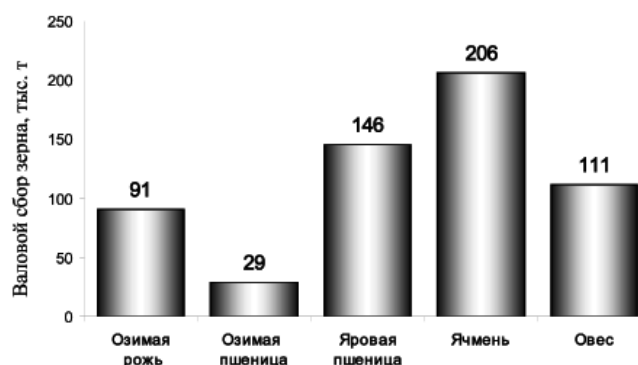


Рисунок 1 – Средний валовой сбор зерна зерновых культур за последние 10 лет, тыс. т

Если посевная площадь озимой пшеницы за последние 30 лет изменялась не столь значительно и имела в среднем за последние 10 лет площадь около 16 тыс. га, что и понятно для «южанки» в зоне неблагоприятных для нее условий перезимовки, то традиционные культуры значительно уменьшились в посевных площадях. Так, от максимальной площади за последние 30 лет по отношению к относительно нормальному по условиям вегетации 2009 г. (исключая острозасушливый 2010 г.) сокращение площади составило: озимая рожь – в 6,9 раза, яровая пшеница – в 1,4 раза, ячмень – в 1,9 раза, овес – в 3,3 раза.

Валовой сбор зерна формируется как за счет посевной площади, так и урожайности культур. Если посевная площадь падает, то и на урожайность не следует возлагать большие ожидания. В настоящее время урожайность зерновых культур имеет небольшой положительный тренд (рис. 3). Это обусловлено, главным образом, тем, что при сокращении посевных площадей из оборота уходят менее плодородные и менее удобные для обработки почвы. Реальный рост урожайности можно ожидать только в том случае, когда под ее обеспечение,

в первую очередь, будут вносить необходимое количество элементов питания (сейчас вынос с урожаем элементов питания значительно превышает их внесение с минеральными удобрениями), когда будет проводиться известкование кислых почв и их фосфоритование, когда для поддержания положительного баланса гумуса и оптимизации почвенных условий будут вносить органические удобрения не около 1 т/га, а не менее 10 т/га и др.

Каждая из выращиваемых зерновых культур имеет свой генотип, биологические особенности и потребность в определенных условиях произрастания и сложившийся уровень урожайности в реальных условиях производства (рис. 4).

Самое высокое значение урожайности имеет озимая пшеница. Это обусловлено, во-первых, выделением под данную культуру лучших предшественников. Во-вторых, небольшие значения посевной площади позволяют выделять под озимую пшеницу не только лучшие предшественники, но и лучшие поля и участки.

Озимая рожь по урожайности оказалась на последнем месте среди всех зерновых культур. Основной причиной этого, на наш взгляд, является недостаток питания в течение вегетации, особенно в завершающей его стадии. Зимует озимая рожь существенно лучше, чем озимая пшеница и тритикале.

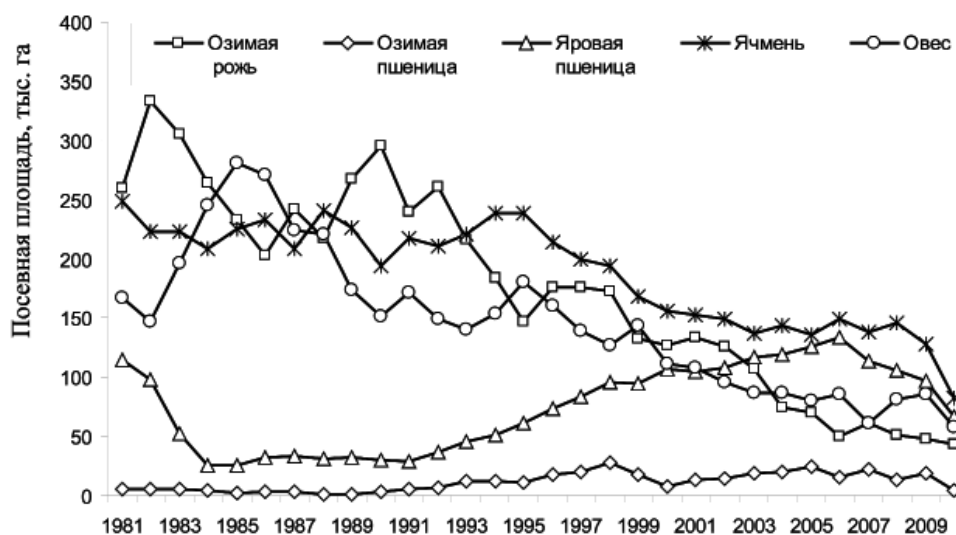


Рисунок 2 – Динамика посевной площади основных зерновых культур, тыс. га

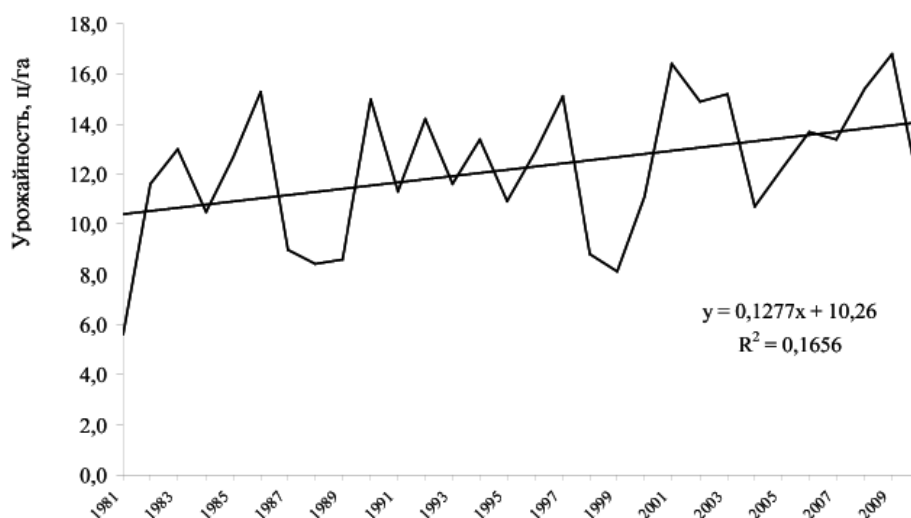


Рисунок 3 – Динамика урожайности зерновых и зернобобовых культур, ц/га

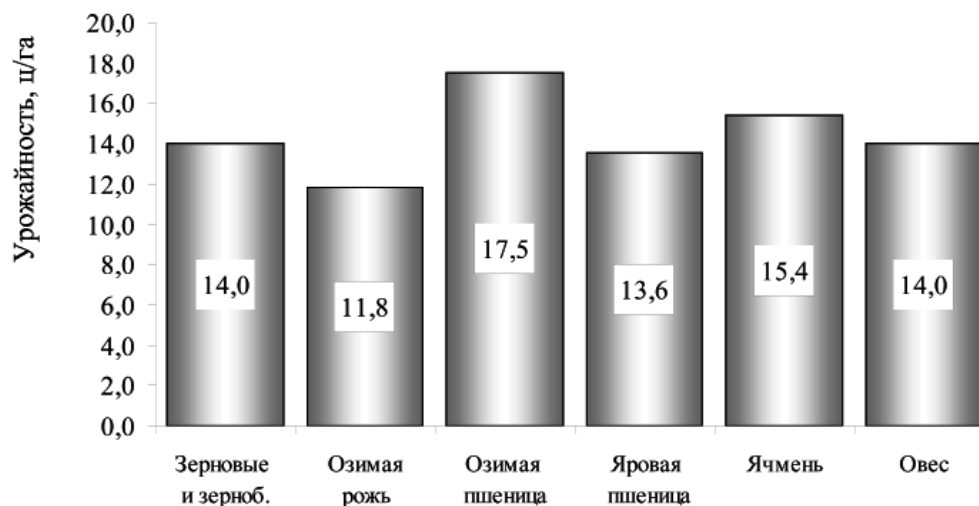


Рисунок 4 – Средняя урожайность основных зерновых культур за 2001–2010 гг., ц/га

Но под эту культуру, в отличие от «советских времен», практически перестали вносить органические удобрения, минеральные удобрения в технологии выращивания озимой ржи стали применять ограниченно или выращивать совсем без удобрений. В результате формируется «жидкий» стеблестой с малопродуктивным колосом и щуплым зерном. А озимая рожь была всегда традиционной культурой Нечерноземной зоны и Удмуртии...

Среди яровых зерновых культур наиболее урожайным является ячмень. Производству селекционерами предложены высокопродуктивные, устойчивые к полеганию скороспелые сорта. Это основная зернофуражная культура, на которую остается неудовлетворенный спрос. При одинаковых затратах в технологии выращивания яровых зерновых культур, ячмень дает большую отдачу. Поэтому его доля в структуре посевных площадей зерновых культур должна быть около 40 %. Только за счет увеличения доли посевов этой культуры можно получать дополнительно зерна около 1,5 ц/га.

Яровая пшеница и овес имеют близкую друг к другу посевную площадь и урожайность. Ког-

да спрос на зерно яровой пшеницы был высок и технологии выращивания уделяли большее внимание, вкладывали в нее больше средств, то посевная площадь (сохранившаяся до уборки) составляла более 100 тыс. га и по урожайности эта культура успешно конкурировала с другими. Овес является самой выносливой культурой среди всех других зерновых культур и потому ему остаются самые плохие предшественники и поля. При этом потенциал сортов овса довольно высок и при обеспечении благоприятных условий уровень формируемой урожайности достигает 50–70 ц/га.

Таким образом, состояние зернового производства не удовлетворяет существующей потребности в этой продукции. Потенциал сортов и природно-климатические условия позволяют формировать среднюю урожайность не ниже 20 ц/га. Для реализации этой задачи необходимо соблюдать технологию и не забывать вкладывать финансовые средства в ее реализацию. Сокращение посевных площадей зерновых культур прекратится, на наш взгляд, тогда, когда товаропроизводитель будет иметь стабильную выгоду от производства зерна, как и от другой сельскохозяйственной продукции.

МОРФОГЕНЕЗ И ГОРМОНАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ЯИЧНИКОВ КОРОВ

Н.Н. Новых – доктор ветеринарных наук, профессор;

Т.В. Бабинцева – аспирант

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Репродуктивная система самок начинает формироваться с момента их оплодотворения и проходит несколько критических фаз развития. Пол зиготы определяется половой хромосомой. Самки гамогаметны (xx), а самцы гетерогаметны (xy). Этот период формирования органов размножения иногда сопровождается утратой одной или нескольких половых хромосом или их добавлением к обычному набору, что нередко приводит к уродствам и нарушениям воспроизводительной функции.

Многочисленными исследованиями доказано внегонадное происхождение гоноцитов. Эти клетки мигрируют в половые железы из эндодермы желточного мешка в месячном возрасте. В эту критическую фазу развития гонад также могут возникнуть нарушения гаметогенеза.

Трансформация гонад в яичники является следующей критической стадией половой дифференцировки, которая заканчивается к 1,5 месяцам. Следующим этапом является становление морфологических признаков пола.

В период полового созревания и проявления вторичных половых признаков под влиянием половых гормонов завершается половая дифференциация.

Важным признаком нормального развития яичников является наличие единичных фолликулов на разной стадии развития и атрезия зрелых фолликулов. Овуляция зрелого фолликула в диаметре 1–1,5 см и образование на его месте желтого тела свидетельствуют о начале полноценного полового цикла, что чаще бывает в 9–11-месячном возрасте.

У коровы яичники находятся вблизи яйцепровода и рогов матки. Они овальной формы, их масса 15–19 г, объем 17–22 см³ и длина 4–5 см. Внешний вид яичника зависит от фазы полового цикла и беременности. Яичники обильно снабжаются кровью из яичниковой артерии и ветвей маточной артерии. Иннервация репродуктивной системы осуществляется

яичниковым и маточно-влагалищным нервными сплетениями, а гонадотропные гормоны гипофиза стимулируют рост фолликулов, овуляцию и образование желтых тел. Их регулирующая функция осуществляется по типу системы обратной связи, биологическим «метрономом», контролирующим протяженность полового цикла, является сам яичник.

По нашим данным, гормоны яичника непосредственно влияют на течение и продолжительность полового цикла. Смена фазы желтого тела и фолликулярной фазы сопровождается довольно длительной выработкой прогестерона (12–16 суток) и синтезом эстральных гормонов (4–11 суток). При этом половая охота у коров составляет 15–17 часов, а овуляция наступает через 10–12 часов после прекращения охоты и через 25–29 часов после преовуляторного выброса ЛГ, когда зрелый фолликул достигает в диаметре 1,2–1,5 см.

В первые 2–3 дня полового цикла обнаруживается овуляция фолликула и кровоизлияние в его полость с образованием кровянистого сгустка. На 5–6-й день желтое тело становится светло-красного или светло-желтого цвета. Выявляется несколько фолликулов до 0,8 см в диаметре. К концу второй недели сосудистая сеть доходит до верхушки желтого тела, оно подвергается инволюции.

На 17–18-й день желтое тело уменьшается, становится плотным, легко отделяется от паренхимы яичника. Обнаруживаются 1–3 фолликула диаметром 1–1,1 см.

Завершается половой цикл к концу третьей недели глубокой регрессией желтого тела, выступающего незначительно над яичником. Лютеиновая ткань темно-желтого цвета, суховатая. Иногда обнаруживают один флюктуирующий фолликул.

Являясь сложной морфофункциональной системой, яичники играют важную биологическую роль, определяя нормальную функцию органов воспроизводства.

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРОЭНДОКРИННОЙ РЕГУЛЯЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ

Н.Н. Новых – доктор ветеринарных наук, профессор;

Т.В. Бабинцева – аспирант

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Развитие пола – сложный и продолжительный процесс, охватывающий эмбриональный и постэмбриональный периоды. На определенной стадии постнатального развития наступает половое созревание самок, формируется внешний облик, присущий полу, пробуждается половой инстинкт. Особую роль в эти периоды играют гормоны, участвующие в половой дифференциации генитального тракта, в развитии вторичных половых признаков, в регуляции функции гонад и половой активности.

Половая дифференциация также проявляется и в функционировании гипоталамуса. Обнаружение половой дифференциации головного мозга, индуцируемой под влиянием полового гормона пренатально или неонатально, явилось интереснейшим открытием в области нейроэндокринологии. Половая дифференциация гипоталамуса – важный фактор, принимающий участие в становлении половых различий, в реактивности головного мозга к половым гормонам, в росте тела животного.

На ранних этапах развития зародыша млекопитающих половые железы представлены в виде парных выпячиваний эпителия стенки тела, получивших название генитальных валиков. Эти выпячивания в дальнейшем обособляются от стенки тела. Зачатки гонад вначале лишены половых клеток. Первичные половые клетки (гоноциты) возникают в желточном мешке эмбриона, оттуда путем амёбовидных движений начинают мигрировать, проникая в генитальные валики. С этого момента гонадные валики начинают развиваться в яичнике или семеннике. Если зачатки гонады представляют собой будущий яичник, то гоноциты собираются в основном на периферии зачатка [4].

Половое созревание самки обуславливается усилением функции яичников и сочетается с началом созревания фолликулов. Внутри фолликулярного эпителия образуется полость, за-

полненная жидкостью. Усиление секреции полового гормона способствует росту влагалища, матки и наружных гениталий. Эстроген, как и тестостерон, циркулирует в крови в свободной форме или в комплексе с белками. Такие комплексы не активны в гормональном отношении.

Цондек [10] показал, что при попытке извлечь половой гормон из всего тела спустя 20 часов после инъекции эстрогена, удается обнаружить менее 3 % от введенной дозы гормона. В организме происходит его инактивация в печени путем конъюгации с глюконовой кислотой, а также посредством перевода активных форм женского полового гормона эстрадиола в менее активную – эстриол. Не случайно при заболеваниях печени может расстраиваться половой цикл.

Реактивность органов мишеней к действию эстрогена или андрогена связана с наличием в них специфических белков-рецепторов. Половой гормон, проникнув в цитоплазму клетки, соединяется там с цитоплазматическими рецепторами, отличающимися особым сродством к андрогену. Образовавшийся комплекс переходит в ядро, после чего становится возможной специфическая реакция клеток органа-мишени на гормон. Таким образом, первое условие, необходимое для осуществления реакции как на андроген, так и на эстроген, – это наличие специфических цитоплазматических и ядерных рецепторов, взаимодействующих с половым гормоном [7; 8].

Тот факт, что комплекс рецептор-гормон для вызова характерной гормональной реакции должен перейти в ядра, позволяет считать, что действие как эстрогена, так и андрогена может осуществляться на уровне генетической передачи [11; 12]. Об этом говорит и способность половых гормонов ускорять синтез информационной РНК и специфических белков-ферментов.

В яичнике половозрелых самок не только происходит созревание фолликулов, но и наступает овуляция, образование желтого тела (вырабатывающего гормон прогестерон) и его регрессия. Все эти процессы периодически повторяются, то есть имеют циклический характер. Основным процессом, ведущим к разрыву зрелого фолликула, является некроз поверхности определенного участка фолликула, вызываемый действием протеолитических ферментов, обуславливающих самопереваривание части стенки фолликула и образование отверстия. Инъекция внутрь фолликула протеолитических ферментов вызывает овуляцию, что указывает на роль активации протеаз в подготовке фолликула к овуляции [16].

Нарушение синтеза этих ферментов путем введения в зрелый фолликул октинамицина Д в дозе 0,001 мкг блокирует овуляцию у кроликов.

Этот феномен был особенно выражен, когда антибиотик вводили за 1–3 часа до ожидаемой овуляции. У некоторых животных, у которых овуляция наступает спонтанно, акт спаривания оказывает значительное влияние на процесс овуляции, ускоряя ее наступление [6], увеличивая количество овулирующих фолликулов. Это [21] показано для свиньи.

Желтое тело развивается главным образом за счет гипертрофии и гиперплазии остатков фолликулярного эпителия. Выяснилось, что сам по себе разрыв зрелого фолликула еще не ведет к образованию желтого тела. Если же сосать из фолликула яйцеклетку, то образуется лютеиновая ткань. Начинается синтез прогестерона [15]. Однако образовавшаяся таким образом лютеиновая ткань недолговечна. В естественных условиях для образования полноценного желтого тела требуются гонадотропины, вырабатываемые гипофизом и усиленно выделяемые накануне овуляции.

Прогестерон нельзя рассматривать как продукт, вырабатываемый желтым телом. Этот гормон может быть промежуточным звеном в биосинтезе эстрадиола и тестостерона. Он же – звено в биосинтезе кортикоидов. Введение АКТГ кастрированным крысам увеличивало содержание прогестерона в несколько раз [20]. Это доказывает участие надпочечников в выработке прогестерона [20]. При беременности дополнительным источником прогестерона становится плацента.

Конечным продуктом метаболизма прогестерона в организме является прегнандиол – не активное в гормональном отношении соединение. После овуляции в связи с образованием желтого тела экскреция прегнандиола значительно усиливается. В печени происходит конъюгирование прегнандиола с глюкороновой и серной кислотами, так что в мочу экскретируются глюкорониды и сульфат прегнандиола.

Усиленное выделение прогестерона после овуляции приводит к установлению лютеиновой фазы полового цикла. Этот гормон приводит к разрастанию лютеиновых желез, усиливает их секреторную функцию, увеличивает массу эндометрия [19]. Гормон желтого тела сенсibiliзирует слизистую оболочку матки к действию травмы (прокол иглы, протягивание через нее ниток). На месте травмы развивается опухолевидное образование, состоящее из децидуальных клеток (децидуомы). В отсутствие воздействия прогестероном децидуома не развивается, несмотря на травму.

Прогестерон не только способствует подготовке матки к возможной беременности, но и поддерживает начавшуюся беременность. Гормон желтого тела мешает овуляции. Для наступления очередной овуляции необходимо угасание функции ранее образовавшихся желтых тел. Если у овцы через несколько дней после овуляции удалить желтое тело, то спустя 30–48 часов она приходит в эстральное состояние и овулирует [3]. В норме же очередная овуляция наступила бы через 17 дней после предшествующей овуляции. Такая продолжительность полового цикла обуславливается в первую очередь длительностью лютеиновой фазы, т. е. функционирования желтого тела.

Если коровам вводить прогестерон или его производные, то половой цикл, продолжающийся у них в среднем 19–21 день, приостанавливается. После прекращения такого воздействия коровы приходят в эстральное состояние и овулируют.

Прогестероновые препараты начали использовать в животноводстве для синхронизации прихода коров в состояние половой охоты, что повышает эффективность искусственного осеменения [5].

Подкожная имплантация самкам лабораторных животных таблетки, содержащей 19-нор-прогестерон, прекращает овуляцию и

приводит к стерильности. Прием этого препарата с 5-го по 24-й день менструального цикла тормозит овуляцию и делает невозможным наступление беременности.

Содержание эстрогенов значительно увеличивается перед овуляцией и снижается после нее. Зато после овуляции резко повышается выработка прогестерона.

Липшутц [18] видит в циклической секреции эстрогена в организме самки своеобразную защиту против канцерогенного действия эстрогенов. Он отмечает, что природа не могла бы использовать эстрогены у млекопитающих, не прибегая к помощи «закона полового цикла».

Матка является органом-мишенью для женских половых гормонов – эстрогенов и прогестерона. О наличии обратной связи говорят опыты по удалению матки после овуляции. При этом резко пролонгируется функция желтых тел [17] и задерживается очередной эструс. Эти опыты были проведены многими исследователями. Феномен Леба выявлен у овец и коров [23].

Для лютеолитического действия матки требуется, чтобы желтое тело достигло определенного возраста. Существует критический период в функции желтых тел, после которого они перестают реагировать на удаление матки [13]. Лютеолитический фактор, вырабатываемый маткой, по-видимому, действует на желтое тело локально. Имеется ряд работ, демонстрирующих значение простагландинов в процессе регрессии желтых тел [1]. Простагландины — это производные полиненасыщенных жирных кислот, таких как арахидоновая кислота, которая, как и простагландин F₂L, имеется в теле матки. Оказалось, что регрессия желтых тел всегда сочетается с увеличением содержания простагландина F₂L в крови, оттекающей от маточно-овариальной вены [14].

Простагландины образуются не только в матке, но и в самом яичнике. Так, впрыскивание 1,5 мг арахидоновой кислоты в желтые тела коровы ведет к резкому возрастанию содержания простагландинов в венозной крови, оттекающей от яичника. При этом концентрация прогестерона падала с 6,0 до 2,5 нг/мл, что указывало на угнетение функции желтых тел [22].

Эти опыты показали, что яичник коровы сам может превращать арахидоновую кисло-

ту в простагландин, т. е. в лютеолитический фактор.

Однако матка может не только тормозить функцию желтых тел, но и при определенных ее состояниях стимулировать эту функцию.

Известно, что беременность приводит к превращению циклических желтых тел в желтые тела беременности. При этом они увеличиваются в размерах, усиленно секретируют прогестерон, функция их пролонгируется.

У коровы регрессия желтых тел начинает проявляться лишь на последнем месяце стельности [9].

Мы установили, что при наличии в полости матки коровы мумифицированного плода желтые тела не испытывают регрессии, и половой цикл отсутствует. Удаление такого плода восстанавливает половой цикл.

Таким образом, функция репродуктивной системы самок в периоды полового созревания и физиологической зрелости организма регулируется нейроэндокринными механизмами, и в первую очередь половыми гормонами.

Список литературы

1. Афанасьева, И.Н. Простагландины / И.Н. Афанасьева // Физиология человека и животных. Физиология эндокринной системы; под редакцией Г.А. Степанского. – М.: ВИНТИ, 1973. – Т. 2. – С. 108–203.
2. Вундер, П.А. Эндокринология пола / П.А. Вундер. – М.: Наука, 1980, С. 254.
3. Можно ли произвольно управлять овуляцией, течкой и проявлением охоты у овец / М. Завадовский [и др.] // Труды по динамике развития. – М., 1935. – Т. 9. – С. 21–63.
4. Левина, С.Е. Очерки развития пола в раннем онтогенезе высших позвоночных / С.Е. Левина. – М.: Наука, 1974.
5. Падучева, А.Л. Гормональные препараты в животноводстве / А.Л. Падучева. – М.: Россельхозиздат, 1979.
6. Питкянен, И.Г. Некоторые закономерности овуляции, оплодотворения и первых стадий эмбрионального развития у свиньи: автореф. дисс. ... канд. вет. наук / И.Г. Питкянен. – Л., 1954.
7. Розен, В.Б. Некоторые актуальные аспекты стероидных гормонов / В.Б. Розен // Физиология человека и животных. Физиология эндокринной системы; под редакцией Г.А. Степанского. – Т.2. – М., 1973. – С. 49–107.
8. Розен, В.Б. О комплексировании стероидных гормонов с клеточными рецепторными белками /

- В.Б. Розен, О.В. Смирнова, А.Г. Волчек // Пробл. эндокринологии. – 1971. – Т. 17. – № 5. – С. 109–120.
9. Хватов, Б.П. Строение и физиологические изменения половой системы самок домашних животных / Б.П. Хватов. – Симферополь: Крымиздат, 1955.
10. Цондек, Б. Гормоны яичника и передней доли гипофиза / пер. с нем. П.А. Вундера, А.Л. Падучевой. – М., 1974.
11. Юдаев, Н.А. Механизмы действия гормонов / Н.А. Юдаев, Б.В. Покровский, Т.Н. Протасова // Биохимия гормонов и гормональной регуляции; под ред. Н.А. Юдаева. – М.: Наука, 1976. – С. 326–373.
12. Andreoli, C. Corpus luteum activity after hysterectomy in women / C. Andreoli // Acta endocrinol. – 1965. – Vol. 50. – P. 65–69.
13. Blatchey, F.R. Luteolytic effects of prostaglandin in the guinea pig / F.R. Blatchey, B.T. Donovan // Nature. – 1969. – Vol. 221. – P. 1065–1066.
14. Role of the ovum in follicular luteinisation / M.A. E1-Fonly [et al.] // Endocrinology. – 1970. – Vol. 87. – P. 288–293.
15. Espey, L. Measurement of intrafollicular pressure in the rabbit ovary / L. Espey, H. Lipner // Amer. J. Physiol. – 1963. – Vol. 205. – P. 1067–1072.
16. Loeb, L. The effects of hysterectomy on the system of sex organs and on the periodicity of the sexual cycle in the guinea - pig / L. Loeb // Amer. J. Physiol. – 1927. – Vol. 83. – P. 202–224.
17. Hagino, N. Effect of timing and quantity of estrogen on gonadotropin - induced ovulation in immature rats / N. Hagino, J.N. Goldzieher // Endocrinology. – 1970. – Vol. 86. – P. 29–33.
18. Ogawa, Y. Further studies on progestin bioassay using the endometrial response in the rabbit / Y. Ogawa, J. Pincus // Endocrinology. – 1961. – Vol. 68. – P. 680–686.
19. Resko, J.A. Endocrine control of adrenal progesterone secretion in the ovariectomized rat / J.A. Resko // Science. – 1969. – Vol. 64. – P. 70–71.
20. Rodgers, C.H. Influence of copulation on ovulation in the cycling rat / C.H. Rodgers // Endocrinology. – 1971. – Vol. 88. – P. 433–436.
21. Shemes, M.L. Arachidonic acid and bovine corpus luteum function / M.L. Shemes, W. Hansel // Proc. Soc. Exp. and Med. – 1975. – Vol. 148. – P. 243–246.
22. Wiltbank, I.N. Alteration of ovarian activity by hysterectomy / I.N. Wiltbank, L.E. Casida // J. Anim. Sci. – 1956. – Vol. 15. – P. 134–140.

УПРАВЛЕНИЕ ОПЛАТОЙ ТРУДА В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Т.Н. Шумкова – кандидат экономических наук, доцент
ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА;

Л.В. Шумкова – кандидат экономических наук, доцент
ГОУ ВПО «УдГУ» филиал в г. Губкинский

В современных условиях остро стоит вопрос, каким образом заинтересовать людей, побудить их работать эффективно, экономить живой и овеществленный труд, своевременно и качественно выполнять свои задачи?

Переход к рыночной экономике позволил переосмыслить традиционные подходы к анализу трудовых показателей, использовать грамотное управление эффективностью труда не только с позиций технико-экономического содержания, но и с социально-экономических позиций.

Рабочая сила, как трактуется в курсе экономики, – это совокупность физических и умственных способностей человека, его способность к труду. В условиях рыночных отношений «способность к труду» делает рабочую силу товаром. Но это не обычный товар. Его отличие от других товаров состоит в том, что он, во-первых, создает стоимость больше чем стоит сам, во-вторых, без его привлечения невозможно осуществить любое производство, в-третьих, от него во многом зависит степень (эффективность) использования основных и оборотных производственных фондов.

Сложившаяся за долгие годы система управления экономикой привела к возникновению феномена отчуждения трудящихся от средств производства. Выражается это в том, что доходы трудовых коллективов и отдельных работников практически не зависели и не зависят от эффективности использования ресурсов. В силу этого трудящиеся относятся к ним не по-хозяйски. В этих условиях как никогда остро стоит вопрос, на который экономическая наука и практика не дали до сих пор ответа: каким образом заинтересовать людей, побудить их работать эффективно, экономить живой и овеществленный труд, своевременно и качественно выполнять свои задачи.

Так как же заставить рабочую силу работать наиболее эффективно? Ответ на этот вопрос лежит в основе любой кадровой политики. И на первом месте по важности среди факторов, влияющих на эффективность использования рабочей силы, стоит система оплаты труда. Именно заработная плата, а зачастую

только она, является той причиной, которая приводит рабочего на его рабочее место. Поэтому значение данной проблемы трудно переоценить.

В настоящее время в области оплаты труда руководителей предприятий сложилась такая ситуация, для которой характерно полное расхождение ранее провозглашенных принципов с реальной действительностью. Их материальное благосостояние не только не связано с эффективностью производства, общественной полезностью производимой продукции, но даже с объемом произведенной продукции. Поэтому первым шагом к совершенствованию оплаты труда руководителей должно быть изменение в механизме формирования оплаты их труда на предприятии.

Основная задача организации – поставить оплату труда в зависимость от коллектива и качества трудового вклада каждого работника, тем самым повысить стимулирующую функцию вклада каждого.

Будучи основным источником дохода трудящихся, заработная плата является формой вознаграждения за труд и формой материального стимулирования их труда. Поэтому правильная организация расчетов по заработной плате непосредственно влияет на темпы роста производительности труда, стимулирует повышение квалификации трудящихся. Организация не может удержать рабочую силу, если она не выплачивает вознаграждения по конкурентоспособным ставкам и не имеет шкалы оплаты, стимулирующей людей к работе. Для того чтобы обеспечить стабильный рост производи-

тельности, руководство должно четко связать заработную плату, продвижение по службе с показателями производительности труда, выпуском продукции. Система вознаграждения за труд должна быть создана таким образом, чтобы она не подрывала перспективные усилия на обеспечение производительности при краткосрочных негативных результатах. Особенно это относится к эшелону управления.

Организация оплаты труда предполагает:

- определение форм и систем оплаты труда работников предприятия;
- разработку критериев и определение размеров доплат за отдельные достижения работников и специалистов предприятия;
- разработку системы должностных окладов служащих и специалистов;
- обновление показателей и системы премирования сотрудников.

Регулирование оплаты труда осуществляется на основе сочетания мер государственного воздействия с системой договоров.

Государственное регулирование оплаты труда включает:

- законодательное установление и изменение минимального размера оплаты труда в Российской Федерации;
- налоговое регулирование средств, направляемых на оплату труда предприятиями, а также доходов физических лиц;
- установление районных коэффициентов и процентов надбавок;
- установление государственных гарантий по оплате труда.

В рыночной экономике заработная плата выполняет три основные функции:

Воспроизводственная. Заработная плата призвана обеспечивать расширенное или, по крайней мере, простое воспроизводство рабочей силы.

Стимулирующая. Заработная плата должна стимулировать повышение уровня профессионализма работников для развития предприятия.

Регулирующая. Заработная плата выступает регулятором спроса на продукцию и услуги конечного потребления, а также на труд.

В России традиционно у основной части населения были низкие доходы. Переход к ры-

ночной экономике позволил пересмотреть устоявшиеся ранее методы начисления заработной платы и дал возможность использовать различные формы оплаты труда.

Наиболее часто выделяют три основные системы оплаты труда, они могут носить разные названия, но смысл остается неизменным: тарифная, бестарифная, смешанная.

Чаще всего на предприятиях и в организациях используются сдельная и повременная формы оплаты труда. Содержание и сфера распространения каждой из них зависят от многих конкретных условий производства: технической оснащенности, характера трудовых функций, возможности влияния на изменение результатов производства.

Сдельная форма оплаты труда имеет следующие системы: прямая сдельная (оплата труда рабочих повышается в прямой зависимости от количества изготовленных ими изделий); сдельно-премиальная (помимо суммы сдельной заработной платы рабочим начисляются премии за конкретные показатели их производственной деятельности); сдельно-прогрессивная (оплата выработанной продукции в пределах установленных норм по прямым расценкам, а изделия, изготовленные сверх нормы, оплачиваются по повышенным расценкам); косвенная сдельная (оплата производится по косвенным сдельным расценкам из расчета количества продукции, произведенной основными рабочими); аккордная (при оплате оценивается объем выполненных работ с указанием срока их выполнения).

И.Н. Богатая помимо перечисленных выше выделяет дополнительно следующие системы оплаты труда: система плавающих окладов и система, базирующаяся на комиссионной основе.

Система плавающих окладов предполагает ежемесячное определение размера должностных окладов работника в зависимости от уровня производительности труда на обслуживаемом участке, при условии выполнения задания по выпуску продукции.

Система, базирующаяся на комиссионной основе, предполагает установление размера заработной платы в виде фиксированного процента от дохода, полученного предприятием от реализации продукции (работ, услуг).

Бестарифная система оплаты труда предусматривает зависимость заработка работника от конечных результатов работы организации в целом или структурного подразделения, в котором он работает, и от объема средств, направляемых работодателем на оплату труда. Как правило, бестарифная система оплаты труда характеризуется: тесной связью (полной зависимостью) уровня оплаты труда работника с фондом заработной платы, определяемым по конечным результатам работы коллектива; установленному каждому работнику постоянного коэффициента квалификационного уровня (ККУ); установленного каждому работнику коэффициента трудового участия (КТУ) в результатах деятельности предприятия.

Смешанная система оплаты труда имеет признаки одновременно и тарифной, и бестарифной систем, индивидуальных и коллективных форм оплаты труда.

Для повышения эффективности деятельности сотрудников в странах Западной Европы и США широко используются различные гибкие системы оплаты труда, в том числе системы «плата за использование» (PFR). Наиболее известными из них являются следующие:

- денежные выплаты за выполнение поставленных целей (такие выплаты осуществляются обычно при соответствии работника некоторым заранее установленным критериям);
- специальные индивидуальные вознаграждения (в качестве вознаграждения могут быть специальные премии);
- программа разделения прибыли (сотрудники получают определенный процент прибыли фирмы);
- акции и опционы на их покупки (сотруднику предоставляется безвозмездно в собственность определенное число акций, либо право на приобретение пакета акций оговоренного размера).

В условиях рыночной экономики организации самостоятельно устанавливают формы, системы и размеры трудового вознаграждения. При этом они могут использовать соотношения, заложенные в тарифных ставках и окладах, в качестве ориентиров для дифференциации заработков в зависимости от профессии, квалификации, сложности, условий труда и т. д.

Менеджерам необходимо создавать новые подходы к управлению трудом с помощью экономических рычагов, в том числе и оплаты труда.

В современных литературных источниках предлагаются следующие показатели использования труда и заработной платы:

1. В области использования рабочей силы – исследование ее численности, состава и структуры, уровня квалификации и путей повышения культурно-технического уровня; проверка данных об использовании рабочего времени и разработка необходимых организационно-технических мероприятий с целью достижения наилучших результатов; изучение форм, динамики и причин движения рабочей силы, дисциплины труда; анализ влияния численности работающих на динамику продукции.

2. В области производительности труда – установление уровня производительности труда по предприятию, цехам и рабочим местам, сопоставление полученных показателей с показателями предыдущих периодов и достигнутыми на аналогичных предприятиях или в цехах; определение интенсивных и экстенсивных факторов роста производительности труда и на этой основе выявление резервов, классификация и расчет влияния факторов; исследование качества, применяемых норм выработки, их выполнение и влияние на рост производительности труда; выявление резервов дальнейшего роста производительности труда и расчет их влияния на динамику выпуска продукции.

3. В области оплаты труда – проверка степени обоснованности применяемых форм и систем оплаты труда; определение размеров и динамики средней заработной платы отдельных категорий и профессий работников; выявление отклонений в численности работников и в средней заработной плате на расход фонда оплаты труда; изучение эффективности применяемых систем премирования; исследование темпов роста заработной платы, их соотношение с темпами роста производительности труда; выявление и мобилизация резервов повышения эффективности использования фонда оплаты труда.

Уровень производительности труда может быть выражен показателем реализованной

продукции на одного работающего и показателем трудоемкости единицы продукции.

Об эффективности использования труда в отраслях материального производства судят по следующим показателям:

- темп роста производительности труда;
- доля прироста продукции за счет повышения производительности труда;
- относительная экономия живого труда работников (в расчете на год) в сравнении с условиями базисного года;
- относительная экономия фонда оплаты труда;
- отношение темпов прироста производительности труда к приросту средней заработной платы.

В связи с этим для оценки выполнения плана и динамики производительности труда важное значение имеет анализ средней выработки рабочего за период день, час (используется показатель среднедневной, среднечасовой выработки на одного рабочего). Обобщающим показателем выработки одного работающего и таким частным показателем, как часовая выработка одного рабочего, лежит область воздействия ряда факторов, которые характеризуют экстенсивность труда. К ним относятся:

- количество отработанных дней в году;
- средняя продолжительность рабочего дня;
- структура производственного персонала;
- интенсивность труда и его производительная сила характеризуют количество труда, затраченного в единицу времени, квалификацию работника, прогрессивность техники и технологии, организационный уровень производства.

Все эти факторы определяют часовую выработку рабочего.

Важным условием повышения эффективности производства является более быстрый рост производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы. Такое соотношение в темпах обеспечивает экономию себестоимости продукции по элементу заработной платы. Экономичность труда положительно влияет на результативность труда, которая в свою очередь включает еще ряд показателей, таких как качество, прибыльность, производительность, инновационность, качество трудовой жизни.

Вследствие многомерного характера результативности труда даже при высокой его произ-

водительности предприятие может потерпеть неудачу, а труд бригады или отдельной личности оказаться неудовлетворительным либо для нее самой, либо для работодателя. Для эффективного анализа труда необходимо не только определить измерители отдельных признаков продуктивного труда, но и их относительный вес, их значимость. А это соотношение нестандартно, оно всегда конкретно и меняется применительно к условиям места, времени, целевых установок организаторов трудовой деятельности.

Современные экономисты, оценивая труд, говорят о его рентабельности как в сфере материального производства, так и в интеллектуальной сфере. То есть для анализа эффективности труда существенное теоретическое и практическое значение имеет соотношение прибыли от данного вида деятельности и соответствующих затрат труда. Такое соотношение называют рентабельностью труда, или рентабельностью затрат на оплату труда или рентабельностью суммарных затрат на персонал.

Сегодня становится необходимостью использование нового подхода к определению трудового потенциала. Г.В. Четверикова отмечает, что если традиционно ресурсы труда сводились к затратам рабочего времени и расходам на персонал, а единственным видом творческих способностей человека признавались предпринимательские способности, то сегодня мы считаем, что трудовой потенциал должен учитывать следующие компоненты: здоровье, нравственность, творческий потенциал, активность, организованность, образование, профессионализм, ресурсы рабочего времени.

Каждая из компонент трудового потенциала является относительно самостоятельным видом экономических ресурсов. Все более осознается роль нравственности как важного экономического ресурса. Эта роль обусловлена, прежде всего, огромными потерями от преступности, которые несут практически все страны, в том числе и Россия.

Таким образом, переход к рыночной экономике позволил переосмыслить традиционные подходы к анализу трудовых показателей, использовать грамотное управление эффективностью труда не только с позиций технико-экономического содержания, но и с социально-экономических позиций.

ОРГАНИЗАЦИЯ АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В.А. Соколов – кандидат экономических наук, доцент

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Анализ затрат является важным этапом проведения комплексного экономического анализа, действенным средством выявления внутрихозяйственных резервов. Организация анализа затрат по центрам ответственности позволит повысить эффективность производства.

Система измерения издержек производства и экономически обоснованного формирования себестоимости относится к числу важных проблем совершенствования экономических рычагов хозяйствования, выявления и использования резервов снижения затрат и повышения рентабельности предприятий.

Вследствие усиления конкуренции в условиях российской экономики для обеспечения конкурентоспособности и расширенного воспроизводства возникает объективная необходимость комплексного и качественного подъема уровня ведения хозяйства. В сложившихся условиях приоритетным направлением является организация эффективного управления процессами производства. Большое влияние на результаты деятельности сельскохозяйственных организаций оказывает процесс соблюдения технологии производства, установленных нормативов затрат материальных, трудовых и других ресурсов.

Первым этапом анализа затрат на производство является анализ состава и структуры затрат на производство по отдельным элементам затрат.

Затраты на производство продукции планируются и учитываются по первичным экономическим элементам и статьям расходов.

Группировка затрат по элементам необходима для того, чтобы изучить материалоемкость, энергоемкость, трудоемкость, фондоемкость и установить влияние технического прогресса на структуру затрат (табл.).

Анализ структуры затрат в различных отраслях животноводства Удмуртской Республики показал, что наибольший удельный вес занимают материальные затраты – свыше 60 %. Затраты на оплату труда и отчисления на социальные нужды варьируются от 16,9 % до 19,3 %. Оставшуюся часть и самую наименьшую занимают прочие затраты и амортизация.

Необходимо отметить значительную долю прочих затрат в рыбоводстве – 21,2 %. Это связано со значительной долей услуг, оказываемых сторонними организациями, общепроизводственными и общехозяйственными затратами. Наименьшая доля затрат по амортизации (1,4 %) свидетельствует о низком техническом уровне отрасли рыбоводства.

Таблица – Анализ структуры затрат по элементам в животноводстве, (%)

Элементы затрат	Отрасль животноводства		
	скотоводство	рыбоводство	птицеводство
Материальные затраты	78,5	60,5	77,5
Затраты на оплату труда	17,5	15,3	15,6
Отчисления на социальные нужды	1,8	1,6	1,6
Амортизация	2,0	1,4	2,9
Прочие затраты	3,0	21,2	2,4
Итого	100	100	100

Как показывает анализ, в рыбоводстве основные затраты приходятся на корма. Для определения эффективности использования кормов необходимо знать, сколько кормов расходуется на производство определенного количества продукции. В прудах, где содержатся несколько групп рыб, потребляющих одинаковые корма, необходимы отчеты по группам для точного учета затрат на продукцию. Для того чтобы выяснить, сколько кормов используется по каждой группе, необходимо вести ежедневный учет.

Затраты на производство продукции рыбоводства необходимо планировать и учитывать по первичным экономическим элементам и статьям расходов.

Для усиления контроля за формированием себестоимости и целевым использованием ресурсов целесообразно организовать анализ издержек как по местам их возникновения, так и по статьям калькуляции.

Классификация мест возникновения затрат должна способствовать не только выявлению причинно-следственных связей с целью получения учетных данных о том, что было израсходовано, но и определению мест такого потребления на конкретные целевые нужды во времени и в количественно-стоимостных измерителях. Таким образом, учет по местам возникновения затрат позволяет получить информацию о том, какие ресурсы и в каком объеме потреблялись структурными подразделениями предприятия на каждой стадии технологического цикла.

Для организации анализа по местам возникновения затрат необходимо:

1) вести первичный документальный учет прямых издержек в каждом месте возникновения затрат по калькуляционным статьям;

2) систематически собирать информацию об общепроизводственных расходах, связанных одновременно с несколькими местами возникновения затрат, и обоснованно их распределять согласно используемому на предприятии методу;

3) особое внимание уделять внутрипроизводственным работам и услугам, произведенным различными обслуживающими подразде-

лениями предприятия, в целях наиболее оптимального распределения накладных расходов;

4) организовать автоматизированные рабочие места специалистов с возможностью использования аналитических процедур на базе оперативного бухгалтерского учета.

По нашему мнению, целесообразно выделять центры ответственности по каждому уровню затрат на производство в общей системе управления издержками. Это позволит дополнить существующую систему контроля затрат по подразделениям и калькуляционным единицам и придаст системе анализа и управления затратами целостный вид.

Исходя из структуры управления СГУП «Рыбхоз "Пихтовка"», можно выделить следующие центры ответственности по анализу затрат в рыбоводстве:

- бригадир – анализирует только определенные виды расходов, произведенные в его бригаде. К ним можно отнести анализ затрат на корма, соблюдение норм кормления, затраты трудовых ресурсов, выполнение нормативов, соблюдение трудовой дисциплины;

- главный рыбовод – анализирует расходы, произведенные на его участке. Это анализ затрат на содержание основных средств, текущий ремонт оборудования, затраты, связанные с обслуживанием прудов, анализ выполнения плана производства и продуктивности, соблюдение норм расхода товарно-материальных ценностей; соблюдение технологии производства, затраты на ветеринарное обслуживание, уровень и эффективность использования кормов.

В хозяйстве систему представления результатов анализа по центрам ответственности можно представить в следующей последовательности: бригадир, главный рыбовод, руководитель.

Это позволит повысить эффективность контроля затрат с целью выявления неиспользованных резервов и их мобилизации в производство, а также проводить более обоснованную оценку деятельности отдельных сегментов, обеспечить проведение детального анализа их экономических показателей, качественно осуществлять управление ими путем принятия и реализации научно обоснованных управленческих решений.

РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛА В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

О.И. Рыжкова – кандидат экономических наук, доцент

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Отражено состояние социальной инфраструктуры села в Удмуртии. Рассмотрены элементы и функции социальной инфраструктуры, а также предложена модель стратегического развития социальной инфраструктуры села.

За последние десятилетия вследствие резкого спада агропромышленного производства и ухудшения финансового положения сельского хозяйства, демонтажа старых организационно-экономических механизмов развития социальной инфраструктуры села и социальной защиты населения наблюдается значительное отставание сельских муниципальных образований от городских по уровню и условиям жизнедеятельности, нарастание негативных изменений в образе жизни сельского населения и в целом – кризисное состояние социальной инфраструктуры села.

Однако отсутствие опыта и эффективных научных исследований в области стратегического планирования социально-экономического развития села, дающего возможность увязывать разнонаправленные цели и обеспечить стабильное управляемое развитие на местах, приводит к некоторым негативным последствиям, ликвидация которых требует дополнительных усилий и материально-производственных ресурсов.

Социальная инфраструктура представляет собой часть производительных сил общества, которые направлены на создание необходимых условий для эффективного функционирования работников в процессе производства. Главной задачей социальной инфраструктуры является дальнейшее улучшение социально-бытовых условий населения.

Отрасли социальной инфраструктуры не участвуют непосредственно в создании конечной продукции, но они обеспечивают предпосылки для нормального развития производственного процесса. Роль социальной инфраструктуры состоит в том, что она способствует обеспечению потребностей производства в кадрах требуемой квалификации, содействует воспроизводству и закреплению их в сель-

ской местности, обеспечивает охрану труда и технику безопасности. Подразделения социальной инфраструктуры участвуют в создании условий для удовлетворения коммунально-бытовых потребностей как работников предприятия, так и членов их семей.

Социальной инфраструктуре присущи свои особенности, которые отражают специфику сельскохозяйственного производства. Объекты социальной инфраструктуры создаются как за счет ресурсов сельскохозяйственных предприятий и денежных средств сельского населения, так и путем эффективного использования государственных инвестиций на строительство жилых домов, детских дошкольных учреждений, школ, домов культуры, поликлиник, узлов связи и др.

Подразделения социальной инфраструктуры в сельской местности обслуживают не только работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, но и другую часть населения, проживающую на территории предприятия.

К объектам социальной инфраструктуры на селе относят подразделения жилищно-коммунального хозяйства, медицинские и детские дошкольные учреждения, организации общественного питания, учебно-производственные комбинаты, службы по охране труда, спортивно-оздоровительные организации, транспорт, обслуживающий рабочих и служащих, связь и информационные службы.

Обобщая точки зрения отечественных и зарубежных ученых на сущность, состав и основные функции, закрепляемые за инфраструктурой, можно утверждать, что основными функциями инфраструктуры являются:

- обеспечение тех или иных видов человеческой деятельности на определенной территории;

- создание условий для работы промышленных и сельскохозяйственных предприятий региона и размещения на этой территории рабочей силы;

- создание общих условий для функционирования всего общественного капитала;

- обеспечение условий материального производства и потребления.

Развитый инфраструктурный комплекс обеспечивает высокий уровень использования продукции, ее продвижение на рынок, подъем и устойчивое развитие экономики.

Социальная инфраструктура ориентирована не на специализированного отраслевого потребителя (как это наблюдается в промышленности, строительстве и других сферах производства), а сугубо на территориального, в этой роли каждый раз выступает население региона, района, города, поселка, деревни, т. е. определенная социально-территориальная общность людей. Следовательно, не организационная подчиненность, а потребности в оптимальной организации среды оказываются в данном случае ведущими.

Несмотря на позитивные сдвиги, обусловленные реализацией комплекса федеральных и региональных социальных проектов и программ, состояние социальной инфраструктуры села на протяжении последних лет продолжает ухудшаться.

В советское время объекты инфраструктуры и социальной сферы села, как определяющий фактор результативного развития аграрного рынка труда, были неотъемлемой частью крупных колхозов и совхозов. Объекты социально-экономической инфраструктуры находились в собственности сельскохозяйственных предприятий и финансировались ими. Эти предприятия обеспечивали не только сельскохозяйственное производство, но и предоставление социальных услуг и развитие и содержание инфраструктуры села.

В настоящее время в процессе реорганизации колхозов и совхозов социальная сфера, жилой фонд, внутрихозяйственные автомобильные дороги, системы энергообеспечения, водо- и газоснабжения, телефонизация и другие объекты общего пользования на селе поменяли своего хозяина. Сельскохозяйственного товаропроизводителя предполагалось освободить от несвойственных ему функций, все его

внимание должно было быть сосредоточено на сельскохозяйственном производстве.

Передача объектов социальной и инженерной инфраструктуры села в собственность сельским и поселковым советам народных депутатов усугубила ситуацию. Отсутствие правового механизма передачи объектов, реальных источников финансирования затрат на их содержание, необходимой эксплуатационной службы привело к тому, что социальная сфера села оказалась бесхозной и осталась без финансовой поддержки.

Таблица 1 – **Обеспеченность сельского населения массовыми библиотеками и клубными учреждениями (на конец года)**

Показатель	Год					
	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Число общедоступных библиотек на 10 тыс. человек населения	10,2	10,4	10,4	10,2	10,1	10,1
Библиотечный фонд на 1000 человек населения, экз.	8172	6976	6462	6168	5521	5227
Число клубных учреждений на 10 тыс. человек населения	14,6	14,4	14,4	14,5	13,8	13,6

Таблица 1 свидетельствует, что в Удмуртии идет сокращение библиотечного фонда из года в год, уменьшается количество клубных учреждений. А это означает, что сельская молодежь в некоторых населенных пунктах лишена культурного досуга, отдыха. Также обеспеченность населения услугами социальной инфраструктуры оказывает непосредственное влияние на экономическую эффективность общественного производства, поскольку улучшение условий жизни и отдыха, повышение квалификации работников способствует росту производительности труда. Поэтому данному направлению в условиях рыночных отношений необходимо уделять особое внимание.

Сложившиеся в настоящее время проблемы решаются не только на национальном и региональном уровне, но на местном.

Таблица 2 – Ввод в действие жилых домов и объектов социального назначения в сельской местности

Показатель	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Жилые дома, тыс. кв. м общей площади	104,5	141,4	165,8	176,4	174,2
Образовательные школы, ученических мест	1688	472	699	618	536
Дошкольные учреждения, мест	45	130	52	268	76
Больницы и поликлиники					
коек	20	-	-	-	187
посещений в смену	-	-	225	-	-
Клубы и дома культуры, мест	250	-	450	-	606
Ведомственные и частные автомобильные дороги с твердым покрытием, км	-	-	0,40	3,21	1,50

За последние годы в Удмуртии наблюдается положительная тенденция по вводу в действие больниц и поликлиник, домов культуры. Построено жилых домов в сельской местности общей площадью 174,2 м². Но остается проблема с образовательными школами и дошкольными учреждениями. В 2009 г. было введено в действие дошкольных учреждений только лишь на 76 мест, образовательных школ – на 536 мест.

Особую тревогу вызывает увеличение контингента детей, не посещающих школу. Отлучение от школы связано со сменой жизненных ориентиров и установок родителей и детей, повышением трудовой нагрузки подростков в личном подсобном и крестьянском хозяйстве, удаленностью школ от местожительства, увеличением доли детей с недостатками умственного и физического развития.

Не лучшая ситуация сложилась и в сфере дошкольного образования, связанная с нехваткой мест в детских садах. Около одной трети детей дошкольного возраста на селе воспитываются дома, что в некоторых случаях отрицательно сказывается на их дальнейшем развитии.

Сохраняется низкое качество сельской дорожной сети, как следствие, ухудшение связи между городом и деревней и между сельскими населенными пунктами. Отсутствие горюче-смазочных материалов, нехватка запасных частей для ремонта автобусного парка приводит к снятию ряда рейсов по обслуживанию пассажиров. Деревня оказалась еще более отрезанной от города, чем раньше.

Неудовлетворительное развитие социальной сферы на селе, социальная незащищенность населения привели к тому, что в сельской местности выше, чем в городе, смертность

и ниже рождаемость. Все это ведет к изменению социально-демографического облика многих поселений в сельской местности.

Уровень обеспечения села объектами социальной инфраструктуры, размеры доходов решающим образом влияют на закрепление в сельском хозяйстве квалифицированных кадров. В этих условиях появляется больше возможностей использовать в земледелии достижения научно-технического прогресса.

Пока сельская местность пользуется остатками объектов инфраструктур, оставшихся от прежнего хозяйствования. Новые же объекты социальной инфраструктуры на селе в большинстве случаев возникают как ориентированные на получение прибыли, а не на создание благоприятной среды обитания производства и человека. Чаще всего на селе возникают новые объекты торговли как одной из форм инфраструктуры.

На основе выяснения приоритетов социально-экономического развития, применительно к уровню сельских территорий, анализа потребностей и ожиданий жителей, достигнутого уровня развития и состояния социальной инфраструктуры необходимо выработать концепцию стратегического развития социальной инфраструктуры села.

Им должен стать прогнозно-аналитический документ, состоящий из системы мероприятий по стратегическому выбору целей и приоритетов модернизации социальной инфраструктуры, учитывающий имеющиеся разнообразные ресурсы и механизмы его реализации на протяжении определенного времени. Исходя из этого разработка концепции стратегического развития социальной инфраструктуры села предполагает реализацию определенной модели (рис. 1).



Рисунок 1 – Модель стратегического развития социальной инфраструктуры села

Целью концепции стратегического развития социальной инфраструктуры на селе является определение ключевых проблем развития сельского сообщества и выработка комплекса мер экономического, правового и административно-управленческого характера, направленных на снижение бедности сельского населения и рост качества жизни в сельской местности.

Разработка и внедрение модели стратегического развития социальной инфраструктуры села проявляются в следующем:

- обеспечение механизма реализации долгосрочных инвестиционных целей, связанных с повышением качества жизни сельского населения, а также с социально-экономическим развитием территории в целом и его отдельных структурных единиц;
- возможность предсказывать изменения факторов внешней и внутренней среды и свести к минимуму их негативные последствия для функционирования и развития социальной инфраструктуры в целом и ее отдельных компонентов в частности;
- выявление и использование внутреннего инвестиционного потенциала в целях разви-

тия социальной сферы и повышения качества жизни сельского населения;

- повышение роли государственного управления и развитие социальной инфраструктуры за счет внедрения информационных и коммуникационных технологий;
- увеличение информационной открытости органов государственной власти, целенаправленности их взаимодействия с населением и организациями социальной инфраструктуры;
- создание эффективной информационной системы, обеспечивающей возможность принятия оптимальных управленческих решений в социальной сфере на муниципальном и региональном уровнях;
- повышение качества и оперативности реализации принимаемых решений, сокращение времени на поиск, обработку, передачу и предоставление необходимых данных;
- обеспечение достоверности и своевременности получения необходимой информации о состоянии и уровне развития социальной инфраструктуры, качестве жизни населения, упорядочение ее потоков и многократность использования данных.

Список литературы

1. Нечаева, И. Социокультурное значение сельских территорий / И. Нечаева // Экономика сельского хозяйства России. – 2009. – № 5. – С. 71.
2. Нечаев, В. Формирование среднего класса на селе – основа инновационного агропроизводства / В. Нечаев, Н. Кравченко, А. Нечаев // Экономика сельского хозяйства России. – 2010. – № 7. – С. 78.
3. Овчинцева, Л.А. Социальная инфраструктура села в контексте устойчивого развития сельских территорий / Л.А. Овчинцева // Устойчивое развитие сельской местности: концепции и механизмы. – М., 2001. – С. 368–375.
4. Безгодков, А.В. Экономическая глобализация [Электронный ресурс] / А.В. Безгодков // Проблемы современной экономики (интернет-журнал). – №2 (22). – Режим доступа: <http://www.m-economy.ru>

УДК 368.54:633.1(470.51) «2009/2010»

РАЗВИТИЕ РЫНКА СТРАХОВАНИЯ ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В 2009–2010 ГГ.

Е.Н. Соболева – старший преподаватель
ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Дана небольшая историческая справка о развитии сельскохозяйственного страхования. Указан перечень условий, которым должна удовлетворять страховая компания, для того чтобы иметь возможность принимать участие в агростраховании. Проведен анализ посевных площадей общих и по договорам страхования Удмуртской Республики по районам в 2009–2010 гг., дано распределение хозяйств по видам застрахованных посевов.

В России еще в XIX в. была создана такая система страхования, которая не имела аналогов за рубежом. Страхование в сельском хозяйстве проводилось по многим видам рисков и объектов. Оно было выгодным как для населения, так и для государства, а для страховщиков являлось малопривлекательным.

С 1968 по 1990 г. страхование сельского хозяйства в нашей стране носило обязательный характер. Страхование осуществлялось без господдержки, так как хозяйствам хватало собственных средств. Договором страхования были охвачены практически все посевные площади.

Но после отмены в 1991 г. обязательного страхования сложилась совсем другая ситуация. В результате проведенных реформ действовавшая система страхования была практически разрушена. Сельское хозяйство пришло в упадок и сельхозстрахование вместе с ним.

В дальнейшем в связи с возникновением огромного количества крестьянских хозяйств создавались фермерские страховые компании, которые слабо контролировались государством и были финансово неустойчивыми, хотя име-

ли финансовую поддержку со стороны государства. Все это привело к тому, что такие мелкие страховые организации не смогли полноценно работать в данной отрасли, тем более осуществлять поддержку товаропроизводителей.

С 2004 г. Правительство России предприняло попытки «поднять» сельскохозяйственное страхование. Для этого была введена программа страхования урожаев с государственной поддержкой, которая должна была привлечь большее количество аграрных предприятий с целью уменьшения их убытков в случае потери урожая. Государство предложило привлекать сельхозпредприятия к страхованию посевов сельхозкультур через механизм субсидирования страховых премий [1].

В настоящее время сельскохозяйственное страхование с государственной поддержкой осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2006 № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства». В соответствии с положениями статьи 12 указанного федерального закона, для частичного покрытия расходов на страхование сельскохозяйственным товаропроизводителям за счет бюджетных средств предоставляются субсидии в размере не менее

50 % от уплаченной ими страховой премии по договору страхования [3].

Кроме того, стало развиваться коммерческое страхование. Для страховых компаний сельскохозяйственное страхование является наиболее рискованным в отличие от других видов страхования, поэтому не всякая страховая организация возьмется за это направление. С другой стороны, развитие страховых отношений происходит медленно оттого, что сельхозтоваропроизводители имеют низкую платежеспособность, отсутствует доверие страхователей к действующей системе страхования. Нередко при наступлении страховых случаев получение возмещения в коммерческих страховых организациях осложнено [4].

На страховом рынке России работают более 50 страховых компаний. Начиная с 2009 г. круг страховых компаний определяется Министерством сельского хозяйства РФ [2].

В соответствии со статьей 7 Федерального закона «О федеральном бюджете на 2009 год и на плановый период 2010 и 2011 годов» страховая организация должна удовлетворять следующим требованиям:

а) наличие рейтинга надежности (финансовой устойчивости) одного из международных рейтинговых агентств не ниже уровня «ВВ-» по классификации рейтинговых агентств «Фитч Рейтингс» (Fitch Ratings) или «Стандарт энд Пурс» (Standard & Poor's), либо не ниже уровня «Ва3» по классификации рейтингового агентства «Мудис Инвесторс Сервис» (Moody's Investors Service), либо рейтинга одного из российских рейтинговых агентств категории (класса), соответствующей уровню удовлетворительной надежности (финансовой устойчивости);

б) стоимость чистых активов страховой организации составляет не менее 850 млн рублей на начало года, предшествующего году заключения договора страхования;

в) доля поступлений страховой и перестраховочной премий по сельскохозяйственному страхованию в структуре страхового портфеля составляет не более 20 % общего объема поступлений страховой и перестраховочной премий за предшествующий календарный год;

г) превышение не менее чем на 30 % фактического размера маржи платежеспособности над нормативным размером (по данным за первое полугодие года, предшествующего году заключения договора страхования).

Федеральная служба страхового надзора представляет в Министерство сельского хозяйства Российской Федерации сведения о соблюдении страховыми организациями условий, указанных выше, в порядке, определенном указанными Министерством и Службой.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ежегодно информирует орган, уполномоченный высшим органом исполнительной власти субъектов Российской Федерации, о страховых организациях, соблюдающих указанные условия, для доведения соответствующей информации до сельскохозяйственных товаропроизводителей [2].

По данным Министерства сельского хозяйства УР, в 2009 г. две страховые компании заключали договоры по зерновым и зернобобовым культурам с сельхозпредприятиями – ЗАО «Спасские ворота» (26,2 % рынка) и ОАО «Российское страховое общество «РОСНО» (73,8 % рынка) (рис. 1). В 2010 г. увеличилось количество страховых компаний до шести, на долю которых приходились следующие доли рынка: ООО «СК «Ковчег» (3,8 %), ЗАО «Страховая группа “Спасские ворота”» (1,9 %), ОАО «Военно-страховая компания» (1,9 %), ОАО «Страховое общество “Наш город”» (11,5 %), ООО «Страховая компания “Проспект”» (7,7 %), ООО «Национальная противопожарная страховая компания» (73,1 %) (рис. 2).

Следует отметить, что количество сельхозпредприятий, участвующих в страховании, сократилось практически вдвое в 2010 г. по сравнению с 2009 г. (со 103 до 52).

Сравним объемы посевных площадей в 2009 и 2010 гг. (рис. 3). Можно заметить, что объемы посевных площадей по УР увеличились на 4,7 % (с 337,4 до 353,3 тыс. га). При этом увеличение составило: в Алнашском районе – 13,3 %, в Балезинском – 7,1 %, Воткинском – 16,7 %, Глазовском – 20,8 %, Граховском – 28,9 %, Кезском – 5,5 %, Кизнерском – 17,9 %, Можгинском – 0,7 %, Малопургинском – 6,1 %, Селтинском – 23,7 %, Сямсинском – 16,8 %, Увинском – 12,2 %, Юкаменском – 23,1 %, Шарканском – 10,7 %, Як.-Бодьинском – 0,9 %, Ярском – 19,6 %, г. Ижевске – 98,4 %. В остальных районах произошло уменьшение посевных площадей: в Вавожском – на 2,2 %, Дебесском – 6,9 %, Завьяловском – 3,2 %, Игринском – 1 %, Киясовском – 9,2 %, Каракулинском – 8,6 %, Камбарском – 32,5 %, Красногорском – 8,1 %, Сарапульском – 14,6 %.

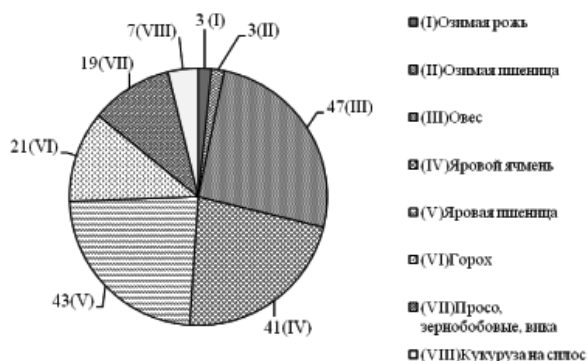


Рисунок 1 – Структура рынка страховых услуг в УР в 2009 г.

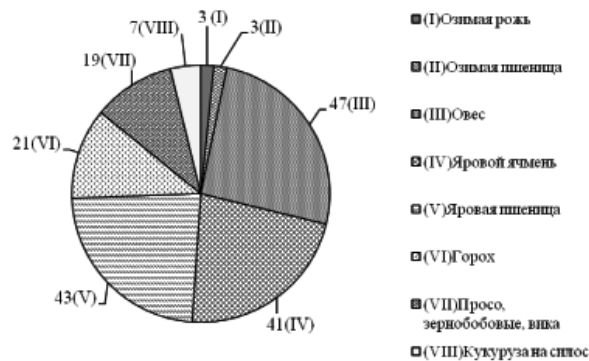


Рисунок 2 – Структура рынка страховых услуг в УР в 2010 г.

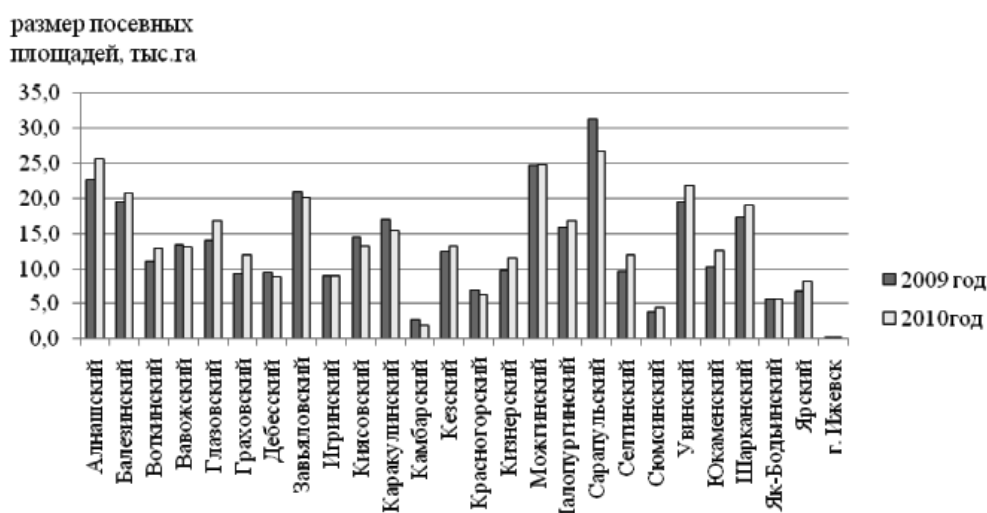


Рисунок 3 – Размеры посевных площадей под зерновые и зернобобовые в УР

Теперь рассмотрим динамику доли посевных площадей по договорам страхования от общей посевной площади по районам в 2009–2010 гг. (рис. 4).

На рисунке 4 можно заметить, что не все районы заключали договоры страхования в 2009 г. Среди них районы: Глазовский, Кезский, Красногорский, Юкаменский и г. Ижевск. Остальные районы договоры заключали. Посевная площадь Удмуртской Республики под зерновые и зернобобовые в 2009 г. составляет 337,5 тыс. га, по договорам страхования – 167,85 тыс. га, что составило 49,7 % от всей посевной площади.

В 2010 г. в страховании зерновых культур не принимали участие Граховский, Завьяловский, Камбарский, Кезский, Красногорский, Сарапульский, Юкаменский районы и г. Ижевск. Итого в УР общая посевная площадь под зерновые и зернобобовые составляла 353,3 тыс. га, по договорам страхования – 78,2 тыс. га, что составило 22,1 % от общей посевной площади.

В период с 2009 по 2010 г. произошло уменьшение площадей по договорам страхования на 53,4 % по всей Удмуртии. Если рассматривать по районам, то наблюдается следующая ситуация: уменьшение посевных площадей в Балеизинском районе – на 72,8 %, Воткинском – на 79,1 %, Игринском – на 99,9 %, Кизнерском – на 68,6 %, Малопургинском – на 11,9 %, Селтинском – на 37,3 %, Сьюмсинском – на 27,5 %, Увинском – на 25,6 %, Шарканском – на 99,0 %, Ярском – на 47,7 %; прирост посевных площадей в Алнашском районе составил 11,9 %, Вавожском – 17,9 %, Дебесском – 8,3 %, Киясовском – 3,4 %, Каракулинском – 83,3 %, Можгинском – 65,7 %.

Видом риска по каждому договору страхования является утрата (гибель) или частичная утрата посевов. Основными культурами по договорам страхования являются: озимые – рожь, пшеница; яровые – овес, ячмень, пшеница; горох; просо; зернобобовые; вика и виковые смеси на зерно; кукуруза на силос.

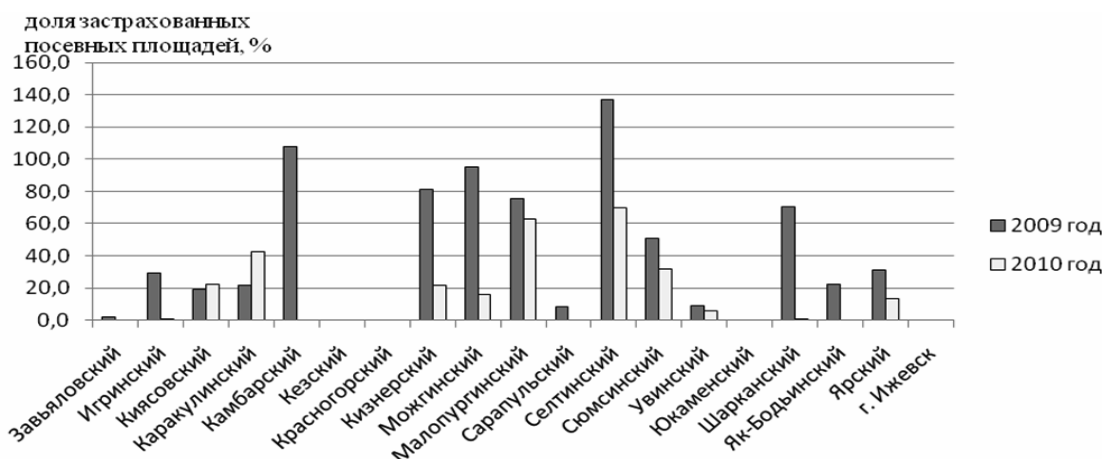


Рисунок 4 – Динамика доли застрахованных посевных площадей в УР

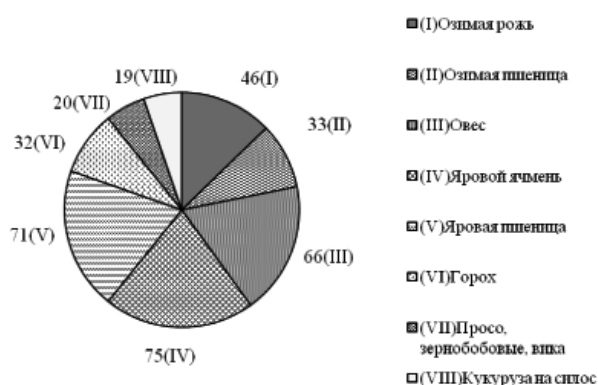


Рисунок 5 – Распределение хозяйств по видам застрахованных посевов в 2009 г.

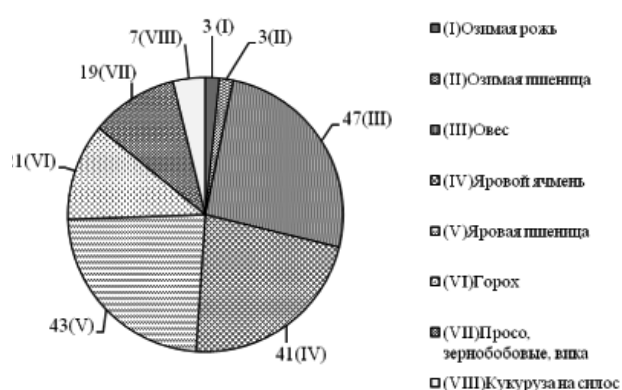


Рисунок 6 – Распределение хозяйств по видам застрахованных посевов в 2010 г.

В 2009 г. из федерального бюджета профинансировано 60 % от общей суммы субсидий, в 2010 г. – около 76 %.

Таким образом, «сущность страхования заключается в аккумуляции части средств организаций и использовании их на возмещение потерь от неблагоприятных погодных условий и иных рисков. При страховании урожая сельскохозяйственных культур за счет страховых выплат возмещаются в неблагоприятные годы затраты по выращиванию сельскохозяйственных культур, обеспечивается возврат кредитов банков, приобретается устойчивость всего цикла сельскохозяйственного производства» [5].

Список литературы

1. Зонова, А.В. Целевая государственная помощь сельскохозяйственным организациям по страхо-

ванию урожаев сельскохозяйственных культур / А.В. Зонова, Р.В. Ливанова // Экономика сельского хозяйства. – 2009. – № 2. – С. 50-52.

2. Постановление Правительства РФ от 31.12.2008 № 1091 «Об утверждении правил предоставления в 2009–2010 годах субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на компенсацию части затрат по страхованию урожая сельскохозяйственных культур, урожая многолетних насаждений и посадок многолетних насаждений» в ред. от 18.05.2009 N 419 //2009. – С. 6.
3. [Электронный ресурс]. – URL: <http://grainboard.ru/news>
4. Бакиров, А.Ф. О методике субсидирования ущерба при страховании в сельском хозяйстве / А.Ф. Бакиров // Экономика сельского хозяйства. – 2007. – № 8. – С.65-66
5. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.meteo-agency.ru/fm/strah/p_200511301730.php

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЮДЖЕТНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ КАК ФАКТОР СТАБИЛЬНОСТИ ПУБЛИЧНЫХ ФИНАНСОВ

А.Ф. Асадуллин – студент

ГОУ ВПО ИжГТУ

Общественные финансы находятся в стадии реформирования по причине недостатка бюджетных средств. Рассматривается возникающая необходимость в экономии и повышении эффективности бюджетных расходов всех уровней бюджетной системы.

В условиях неограниченного роста бюджетных потребностей при сужении налогового потенциала экономики особую актуальность приобретают вопросы, связанные с повышением эффективности общегосударственных (публичных) финансов.

Проблема финансирования расходных обязательств государства, как показывает бюджетная практика последних лет, является основополагающей, так как доходная база не позволяет в полном объеме реализовать расходные полномочия органов государственной власти.

Ограниченность бюджетных средств сдерживает возможность реализации государственных обязанностей и обязательств как таковых. Подобная проблема настоятельно требует создания новой инновационной и продуктивной системы управления расходами всей страны и расходами субъектов в отдельности. Современные условия не приемлют устаревших принципов руководства расходной частью бюджета, основанных на расчете смет и поиске средств под эту смету. Нынешнее положение экономики требует создания принципов, отображающих результат деятельности в виде эффективности, то есть превращение федерального бюджета в эффективный инструмент макроэкономического регулирования. Речь идет о существенно новом отношении к экономике.

Недостаток бюджетных средств предполагает необходимость экономии и повышения эффективности бюджетных расходов. Теперь во главе политики государства стоит вопрос связи рубля с качеством предоставляемых государственных услуг, главное – научиться предоставлять качественные бюджетные услуги. Таким образом, закладывая в бюджет статьи расходов, ожидается, например, улучшение показателей успеваемости в школьных учреждениях; увеличение перечня бесплатных медицин-

ских услуг, без снижения их качества; увеличение заработной платы работников бюджетной сферы за счет реструктуризации органов и т. д. Все это в нынешних условиях представляет собой приоритетный подход к организации экономики на территории Российской Федерации.

Одной из методик реализации данных задумок в плане эффективности расходования бюджетных средств является продвижение Правительством Российской Федерации мероприятий, направленных на повышение эффективности бюджетных расходов. Предлагаемые в программе мероприятия основываются на принципах теории бюджетирования. В самом общем виде бюджетирование, или программно-целевое бюджетирование, можно определить как систему бюджетного (индикативного) планирования, связывающую произведенные расходы с ожидаемой отдачей от этих расходов, с их социальной и экономической эффективностью.

В рамках концепции «управления результатами» бюджет формируется исходя из целей и планируемых результатов государственной политики. Ключевая идея управления бюджетными расходами на принципах бюджетирования – установление зависимости системы формирования бюджета, обеспечивающей взаимосвязь между бюджетными расходами и достигнутыми результатами.

Цель методики бюджетирования – измерить взаимосвязь между затраченными ресурсами и полученными результатами, оценить экономическую и социальную эффективность тех или иных видов услуг, финансирующихся из бюджета соответствующего уровня.

Заглядывая в историю, подметим, что первое упоминание на законодательном уровне, в рамках данной проблемы, было осуществлено в Бюджетном послании 2004 г. в разделе «Основные направления повышения эффек-

тивности бюджетных расходов», где речь шла о реестрах расходных обязательств, оценке затрат на конкретные виды расходов. Изложение в послании Президента РФ указанного выше раздела стало основой Концепции реформирования бюджетного процесса Российской Федерации с внедрением в 2004–2006 гг. в практику бюджетного процесса механизмов бюджетирования, ориентированных на результат, на качественный результат, качественное функционирование финансового менеджмента и управление государственной собственностью. Результат является главной целью деятельности.

Возвращаясь к программе (принята 30 июня 2010 г.), ориентированной на период до 2012 г., отметим, что она является неким продолжением Концепции 2004 г. и всех Бюджетных посланий в совокупности в период 2004–2009 гг. и ставит задачу, направленную на преодоление последствий мирового финансового кризиса путем перехода к режиму жесткой экономии бюджетных средств, предполагающей достижение максимально возможного мультипликативного экономического и социального эффекта от каждого бюджетного рубля. В данной программе четко указывается на то, что контроль за целевым расходованием бюджетных средств должен сопровождаться содержательным анализом достигнутых результатов. Речь также идет об обеспечении кардинального повышения качества предоставляемых гражданам государственных услуг, модернизации сети оказания услуг за счет бюджетных средств.

Идеи, изложенные в рамках программы, в большей степени ориентированы на действие на федеральном уровне в виде принятия законодательных актов, разработки стратегических рекомендации и т. д. Но любому специалисту понятно, что обособленно Федерация не решит имеющиеся задачи, поэтому субъектам РФ и муниципальным образованиям было рекомендовано разработать аналогичную программу на уровне республик, и Правительство РФ планирует предоставлять субсидии на реализацию региональных и муниципальных программ повышения эффективности бюджетных расходов.

Следует заметить, что большинство мероприятий, предусмотренных Программой Правительства РФ, не могут быть прямо реализованы на региональном уровне, так как они связаны с корректировкой федерального законо-

дательства, и в первую очередь Бюджетного кодекса. Следовательно, у регионов не получится полноценно перехватить идею, реализованную на Федеральном уровне, и преобразовать его под свой субъект. Регионам придется проявить творческий подход к формированию своих программ, связанных с реалистичной оценкой собственных полномочий и максимальной их реализацией. Подобный отбор, основанный на конкуренции между собой, позволит выявить экономически выгодные для субсидирования регионы и за счет «выигранных» денег реализовать принятый проект бюджета в том или ином субъекте РФ без привлечения дополнительных средств. В настоящее время все субъекты РФ с нетерпением ждут результатов по отбору финалистов, между которыми поделится сумма субсидии равная 1 млрд рублей.

В качестве вывода отметим, что увеличение эффективности бюджетных расходов в рамках правительственных программ для Российской Федерации – это одна из первых попыток на законодательном уровне, во-первых, жесткой экономии бюджетных средств, во-вторых, поддержания субъектов за счет субсидирования, и, в-третьих, разработки методических рекомендаций. Необходимо отметить также преемственность и обоснованность мероприятий, заложенных в программе. На данный момент неизвестно, насколько она эффективна в применении, так как она еще не прошла всех стадий по реализации собственных идей, но в случае успеха подобная методика, возможно, позволит достичь определенной экономии бюджетных средств.

Заметим, что подобная статья – это всего лишь небольшая аннотация или экскурс в мир анализа расходов бюджета. Полноценное изучение данной проблемы не удастся осуществить в рамках данной статьи, так как нет возможности предоставить материал по субъектам РФ и проследить в динамике изменения эффективности расходования бюджета до применения программы и после. Необходимо более подробно говорить о нюансах данной программы и приводить примеры конкретных субъектов РФ с наработанной методикой по решению данной проблемы. Поэтому эта проблема требует более подробного изучения и может в дальнейшем лечь в основу масштабного исследования в виде различных научных разработок.

УПРАВЛЕНИЕ В АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ФОРМИРОВАНИЯХ

Е.А. Некрасова – кандидат экономических наук, доцент

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

В последние годы в сфере агропромышленного производства страны определенное развитие получает направление, связанное с созданием агропромышленных формирований. Такие интегрированные объединения формируются преимущественно с целью технологической увязки производства конечной продукции, консолидации средств по реализации перспективных инвестиционных проектов, внедрения в производство экономически эффективных технологий и специальных программ, направленных на повышение конкурентоспособности и рыночной устойчивости производимых видов продукции, уровня рентабельности производства, создание новых рабочих мест, успешное противостояние импорту продуктов питания.

В условиях финансового и экономического кризиса, распада ранее созданных производственных связей формирование интегрированных структур с замкнутым технологическим циклом производства (сельские товаропроизводители – перерабатывающие предприятия – финансовые структуры – оптовые базы – различные торговые организации) является перспективным и целесообразным направлением. Они могут стать прочными звеньями новой экономической системы, стабилизирующей конъюнктуру рынка сельскохозяйственной продукции.

С целью взаимоувязки всех технологических звеньев (производство сельскохозяйственного сырья, его промышленная переработка, хранение и реализация) и подъема экономики убыточных сельскохозяйственных предприятий в ряде регионов страны (Белгородская, Саратовская, Волгоградская, Тюменская, Ленинградская, Московская, Орловская области и др.) созданы и успешно функционируют агропромышленные формирования холдингового типа. Интегрированные процессы получили дальнейшее развитие и в направлении создания финансово-промышленных групп (ФПГ) («Ростов Великий» Ярославской области, «Союзагропром» Воронежской, Ка-

менская АФПГ Пензенской, «Беловская» Кемеровской, «Единство» Пермской области, «Золотое зерно Алтая» Алтайского края и др.). В 1995–1996 гг. был принят ряд правительственных решений, направленных на содействие развитию ФПГ. Затем об этом «забыли», что является одной из причин крайне слабого функционирования в России. Но, несмотря на это, опыт работы ФПГ представляет значительный практический интерес как структуры, задача которой состоит в организации производства с использованием новейших достижений научно-технического прогресса. Надеемся, что времена изменятся.

Модель экономических отношений между субъектами агропромышленного интегрированного формирования должна включать в себя организационно-экономический механизм его создания и функционирования, а также организацию ее деятельности: земельные и имущественные отношения между управляющей компанией и хозяйствующим субъектом; финансирование, планирование, учет и контроль; вопросы мотивации и отношений собственности на производственную продукцию; формирование и распределение доходов; мероприятия по развитию и укреплению социальной сферы села.

1. Интегрированные формирования, понятие – модель экономических взаимоотношений предприятий АПК

Интеграция отраслей и предприятий агропромышленного комплекса на каждом уровне его деятельности представляет собой объективный процесс совершенствования организационной структуры – важнейшего сектора экономики. Значение и роль его существенно возросли в результате проявления негативных социально-экономических последствий реализации аграрной реформы. Обобщение опыта формирования и функционирования интегрированных структур в АПК показывает, что по составу участников, формам собственности и хозяйствования, глубине их организационных и экономических

отношений между собой и интегратором (инвестором) в процессе производственной деятельности, а также степени хозяйственной и юридической самостоятельности субъектов, уровню обобществления собственности они характеризуются большим многообразием (рис. 1).

2. Важнейшие составляющие модели экономических взаимоотношений предприятий АПК

Переход агропромышленного комплекса на рыночные отношения, создание интегрированных формирований определяют в качестве приоритетного направления разработку и внедрение соответствующего рыночного механизма хозяйствования, под которым следует понимать систему экономических отношений и организационных мер, способных обеспечить соответствие производственных отношений уровню и характеру развития производительных сил и эффективную работу товаропроизводителей. В толковом словаре «механизм» рассматривается как система, устройство, определяющее порядок какого-нибудь вида деятельности. Говоря о механизме экономических и организационных отношений,

мы должны, прежде всего, иметь в виду, что он представляет собой систему организационных и экономических регуляторов этих отношений и правил их применения. Причем предлагаемый механизм организационных и экономических отношений в интегрированных формированиях, его составные элементы и порядок их применения могут функционировать и не в полном его объеме, что обусловлено спецификой конкретных интегрированных формирований (рис. 2).

Механизм этих отношений должен:

- содействовать максимальному использованию имеющихся земельных, трудовых и материально-технических ресурсов для получения необходимой сельскохозяйственной продукции;
- способствовать внедрению в производство достижений научно-технического прогресса, передовых форм организации труда, приемов и методов работы;
- выявлять рациональные и наиболее эффективные каналы реализации готовой к употреблению продукции и рынки приобретения материально-технических ресурсов;

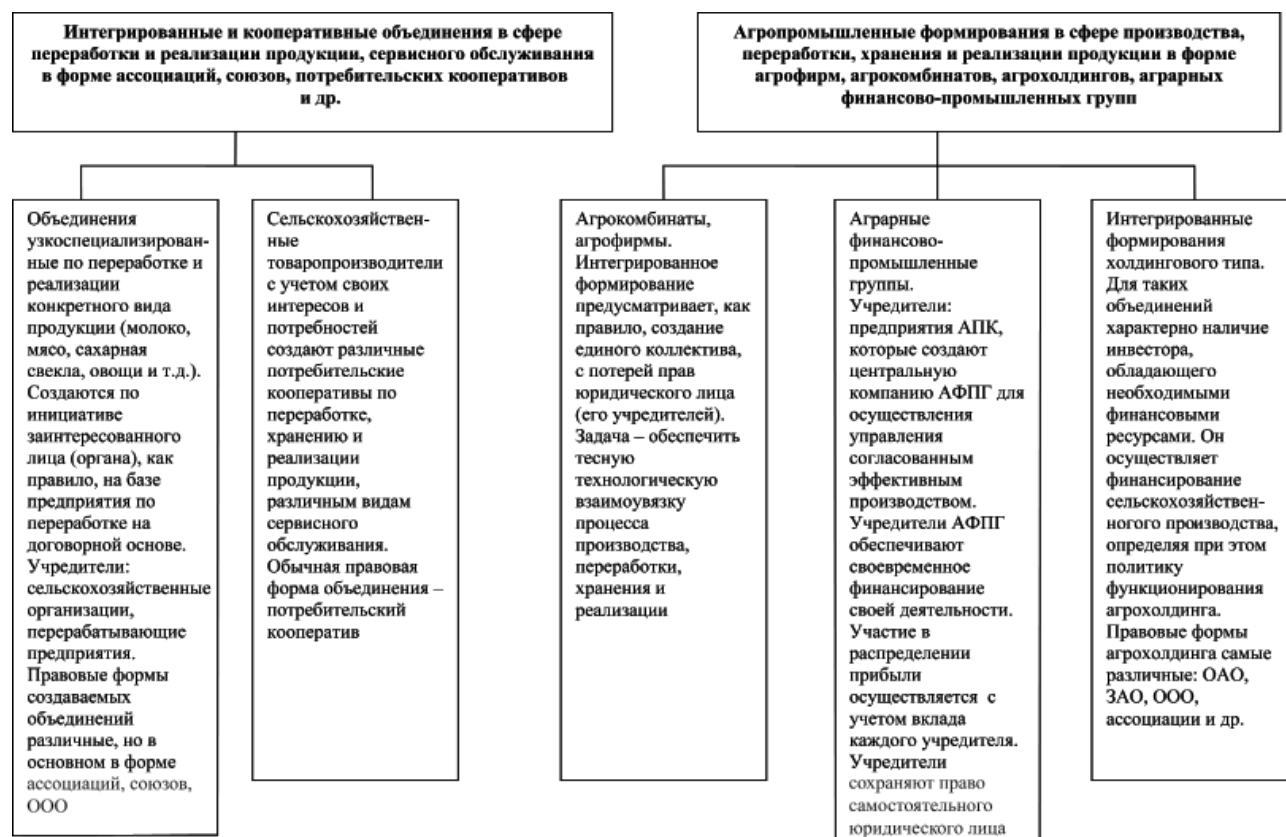


Рисунок 1 – Основные формы интегрированных и кооперативных объединений в АПК



Рисунок 2 – Составляющие механизма экономических отношений предприятий АПК в интегрированных формированиях в сфере переработки и реализации продукции

- способствовать консолидации усилий участников объединения для инвестирования приоритетных проектов, реализация которых обеспечит дальнейшее развитие производительных сил на уровне данного хозяйствующего субъекта и района;

- создавать возможность организации расширенного воспроизводства (с учетом рыночного спроса) всем структурным подразделениям интегрированного формирования;

- обеспечивать нормальный уровень доходов различным категориям работников, нормальные условия труда и отдыха на рабочих местах, реальное чувство собственника, хозяйина производства;

- обеспечивать высокую конкурентоспособность конечной продукции за счет снижения ее себестоимости и улучшения качества.

Успешное освоение экономических взаимоотношений в агропромышленных объединениях возможно при соблюдении наиболее важных положений их разработки и осуществления. К ним относятся:

- социальная направленность экономических отношений. Сущность этого положения заключается в том, чтобы обеспечить население продовольствием и продуктами питания собственного производства, постоянно повышая жизненный уровень, стимулировать рост про-

изводства (с учетом спроса) и интерес к эффективному труду, обеспечение занятости трудоспособного населения, улучшение условий труда и быта, развитие социальной инфраструктуры на селе;

- эффективное использование производственного потенциала. Предполагает рациональное соотношение основных факторов агропромышленного комплекса – земли, других средств производства, рабочей силы, оборотных средств. Это положение тесно связано с необходимостью соблюдения пропорций между отраслями и подразделениями основного, вспомогательного и обслуживающих производств, объемами производства, переработки и реализации продукции. Предусматривается также интенсивное использование техники и оборудования, освоение ресурсо- и энергосберегающих технологий как в сельском хозяйстве, так и в других отраслях (сферах) АПК;

- соблюдение интересов всех участников агропромышленного формирования. Несомненно, что наиболее эффективная работа агропромышленного формирования возможна только в том случае, когда соблюдаются интересы всех его участников. Поэтому необходимо вырабатывать, постоянно регулировать и совершенствовать систему мер, обеспечивающих материальную заинтересованность формирования

в целом, его структурных подразделений, трудовых коллективов и каждого работника;

- материальная и моральная ответственность участников агропромышленного формирования за невыполнение принятых договорных обязательств, производственных программ, несвоевременную поставку продукции, снижение ее качества и др. Данное положение предусматривает возмещение ущерба от невыполнения договорных обязательств в виде компенсации, наложение штрафов на виновных лиц, а также применение других санкций к ним с учетом упущенной выгоды;

- прозрачность экономических отношений. Предусматривается, что активное участие отдельных работников и трудовых коллективов в деятельности агропромышленного формирования немисливо без владения информацией о состоянии дел на различных участках производства, его финансово-экономическом положении. Лишь обладая информацией об истинном состоянии дел на том или ином участке, трудовой коллектив и каждый его член могут творчески относиться к порученному делу;

- государственное регулирование экономических отношений. Включает в себя поддержание паритета цен и тарифов между АПК и другими отраслями; установление размеров норм и нормативов уплаты налогов, платежей в бюджет разных уровней и во внебюджетные фонды; выделение дотаций, возмещение затрат, выделение бюджетных ассигнований на развитие агропромышленного производства и социальной сферы АПК; подготовку и повышение квалификации кадров АПК и др.

3. Основные этапы организации интегрированных формирований в АПК

Механизм организации интегрированных формирований разнообразен и обусловлен уровнем экономического состояния кооперирующихся хозяйств и предприятий. Этот процесс характеризуется определенной этапностью (рис. 3).

На первом этапе организации определяют учредители, местонахождение объединения, виды его деятельности и специализация, потенциальные объемы производства сырья и его переработки, возможные рынки сбыта готовой продукции. В том случае, если предусматривается создание дополнительных мощностей или обслуживающих подразделений,

то производится расчет потребности в основных производственных фондах, изучаются возможности их приобретения, составляется план финансирования, включая затраты на покупку средств производства, зарплату и другие издержки и предварительно долевые взносы средств учредителей.

Второй этап предусматривает выбор наиболее рациональных вариантов организационной структуры. Разрабатывается схема органов управления интеграционным формированием. При этом структура управления должна формироваться по принципу «снизу – вверх», обеспечивая оперативную управляемость и заинтересованность партнеров при минимальных затратах на содержание аппарата управления. Проводятся расчеты численности штатных работников и определяются их должностные функции.

На третьем этапе разрабатываются нормативные документы (учредительный договор, устав формирования, бизнес-план). Составной и существенной частью этих документов является экономический механизм, регулирующий внутренние и внешние взаимоотношения интегрированного формирования, который должен предусматривать порядок расчетов за продукцию, поставляемую на переработку, и ответственность партнеров за принятые договорные обязательства. Для определения величины материальной ответственности за недопоставку сырья и срыв графика поставок может быть использована сумма потерянной прибыли. Взаимоотношения интеграционного формирования с внешними субъектами рынка предлагается строить на взаимовыгодных договорных принципах.

Отношения интегрированного формирования с государственными органами должны базироваться на основе действующих законодательных документов, касающихся регулирования его деятельности.

Четвертый этап является заключительным в организационной процедуре создания интегрированных структур. На этом этапе проводится официальная регистрация формирования в органах государственной власти. Проводится общее собрание учредителей, на котором утверждаются учредительный договор и устав. После выполнения работ этого этапа формирование осуществляет производственную деятельность.



Рисунок 3 – Основные этапы организации интегрированных формирований

4. Организационно-экономическое взаимодействие участников СПК «им. Мичурина» Кизнерского района УР

Новые принципы взаимодействия с агросектором демонстрирует лидер по производству молочной продукции в Кизнерском районе СПК «им. Мичурина», создавший самый мощный агропромышленный пул. В составе пула 4 хозяйства, из них 2 – самых крепких, стабильно получающих прибыль и дающих большие объемы высококачественной продукции. В рамках общей стратегии развития (в т. ч. и в ценовой политике) 70 % хозяйств через систему «тройственных договоров»: агрохозяйства – СПК «им. Мичурина» – комбикормовые заводы связаны технологическими цепочками с СПК «им. Мичурина» и строят особые отношения с поставщиками ГСМ. За закупленные комбинатом топливо и комбикорм (на долю которых приходится 55–70 % себестоимости молока) агрохозяйства, полностью избегая денежных расчетов (что очень важно, учитывая сезонный характер сельскохозяйственного производства, а следовательно, «дискретность» поступления доходов), расплачиваются молоком. При этом СПК получает от топливных фирм и комбикормовых заводов заметные скидки за крупные объемы закупок. В результате затраты хозяйств сократились на 20 %. Кроме того, СПК взял в лизинг оборудования для ферм на сумму 5,4 млн руб., ведет строительство ферм, дорог и даже квартир для агропредприятий. В 2008 г. в месяц тратилось на агропроекты до 50 млн руб. Несмотря на то, что были получены предложения купить сельскохозяйственные предприятия, руководство СПК «им. Мичурина» предпочитает вкладывать деньги в производство, хотя и рискует потерей средств в связи с «переходом» некоторых хозяйств к другим переработчикам. Чистая прибыль СПК за 6 месяцев 2008 г. увеличилась в 18,3 раза (с 619 тыс. до 11304 тыс. руб.) по сравнению с аналогичным периодом 2005 г. В бюджет поступило только налогов на прибыль на сумму 4572 тыс. руб. (против 11 тыс.). СПК «им. Мичурина» удерживает не менее 50 % рынка молочных продуктов Кизнерского района и при этом не менее пятой части сво-

ей продукции реализует за пределами поселка и района.

Наряду с этим в СПК работает молочный завод, хозяйство реализует квашеную капусту, дешевые овощи, в том числе и через свои фирменные отделы в магазинах района. Поселок Кизнер потребляет порядка 70 % продукции, большую часть закупает райпо, которое, оплачивая авансом под урожай, диктует низкие цены. Нехватка оборотных средств обостряется и нерегулярностью оплаты переработчиками.

Взаимоотношения сельхозтоваропроизводителей и переработчиков в основном складываются традиционно. Продукция (сырье), продаваемая на переработку, оценивается по ценам, сложившимся на рынке в момент ее реализации, и на этом этапе их взаимоотношения заканчиваются.

При другом подходе цены на продукцию могут быть расчетными, но после переработки продукции и ее реализации перерабатывающее предприятие делает перерасчет на основе конечных результатов совместной деятельности. В этом случае по определенной методике рассчитывается доля каждого участника интеграции. Исходя из этого производится распределение результатов совместной деятельности (рис. 4).



Рисунок 4 – Экономические взаимоотношения в ассоциации по производству и переработке сельскохозяйственной продукции

Создание и деятельность агропромышленных интегрированных формирований на современном этапе развития аграрного сектора экономики, несмотря на возникающие проблемы, является одним из важных направлений экономического оздоровления сельскохозяйственных организаций и повышения эффективности агропромышленного производства.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РЕГИОНА

Е.А. Гайнутдинова – кандидат экономических наук

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

При исследовании АПК региона как части экономики региона встают проблемы определения содержания его поддержки со стороны государства, исследования методов регулирования воспроизводственных процессов в АПК и определения на этой основе приоритетных и наиболее действенных мер в региональном разрезе.

Учитывая особенности сельскохозяйственного производства, современных рыночных отношений в АПК страны и ее регионов, государственное регулирование агропромышленного производства является необходимым. Самостоятельно выйти из кризиса и обеспечить стабильный экономический рост аграрная сфера экономики не может. Проблемными аспектами в этой сфере в настоящее время являются: спад производства, нарушение межотраслевых связей, диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию и другие. Перед органами государственной власти стоит задача по выводу агропромышленного производства из кризисной ситуации, обеспечения стабилизации его развития и продовольственной безопасности страны.

Государственное вмешательство должно осуществляться по таким важнейшим направлениям, как финансирование, налогообложение, формирование и функционирование рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, антимонопольное регулирование, информационное и консультационное обеспечение и другие. Эти и другие меры по реализации государственной аграрной политики прописаны в статье 6 Федерального закона от 29.12.2006 №264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства».

В процессе формирования рыночных отношений в АПК на каждом этапе развития агропромышленного производства необходимо определение приоритетов, материальное и финансовое обеспечение их реализации. Таковыми являются: повышение эффективности аг-

ропромышленного производства, качественное состояние и уровень использования производственного потенциала, использование достижений научно-технического прогресса [5, с. 162].

Под методами государственного регулирования воспроизводства в АПК региона мы будем понимать совокупность конкретных способов воздействия и приемов достижения высокоэффективного функционирования предприятий и организаций АПК конкретной территории региона-субъекта РФ. Причем следует различать понятия «государственное управление» и «государственное регулирование». Прямое управление государство осуществляет, производя текущее руководство и оперативную деятельность в государственных организациях и предприятиях. Экономические прямые и косвенные методы управления образуют понятие «государственное регулирование».

Среди методов регулирования регионального развития по степени воздействия государства на принятие субъектами решений выделяют прямые и косвенные. Прямые методы государственного регулирования оказывают непосредственное воздействие на деятельность хозяйствующих субъектов. Предусматривают активное государственное вмешательство органов государственной власти в те или иные сферы экономики и включают государственное субсидирование, государственное предпринимательство, систему инструментов государственного управления экономикой. Подразделяются на меры запрета, разрешения и принуждения. Косвенные методы региональ-

ной политики направлены на создание благоприятных условий в области социально-экономического развития с помощью финансовых или политико-правовых рычагов.

Эти методы предусматривают использование инструментов и способов воздействия государства на частное предпринимательство с точки зрения обеспечения макроэкономических пропорций расширенного воспроизводства. Иными словами, при их применении государство напрямую не вмешивается в процесс принятия решений экономическими субъектами. Оно лишь создает предпосылки к тому, чтобы при самостоятельном выборе субъекты тяготели к тем вариантам, которые соответствуют целям государственной экономической политики.

Преимуществом косвенных методов воздействия является то, что они не нарушают рыночной ситуации, а недостатком – наличие определенного временного лага, возникающего между моментами принятия мер государством, реакции на них экономики и реальными изменениями в хозяйственных результатах [2].

Косвенные методы могут иметь различную степень влияния на принятие субъектами самостоятельных решений. Например, налоги и пошлины воздействуют достаточно активно, предоставление же экономической информации рыночному сектору хотя и реализуется в интересах государственной политики, но не вызывает столь серьезной реакции рыночных агентов.

По организационно-институциональному критерию различают административные и экономические методы государственного регулирования экономики.

Административные методы регулирования регионального развития базируются на силе государственной власти. Их совокупность определяет регулирующие действия, связанные с обеспечением правовой инфраструктуры, и создает правовые условия, наиболее благоприятные для частного сектора. Осуществляются в форме:

- административных распоряжений, постановлений, адресуемых субъектам регионального воспроизводственного процесса, воздействующих на конкретно сложившуюся ситуацию;
- правил, регулирующих деятельность функционирующих в регионе предприятий и

организаций различных форм собственности (нормативное регулирование);

- рекомендаций, а также контроля и надзора.

Только административные методы не могут обеспечить решение всех проблем регионального воспроизводства, поэтому чаще они применяются в сочетании с экономическими [6, с. 201].

Экономические методы представляют собой меры государственного воздействия, с помощью которых создаются определенные условия, направляющие развитие рыночных процессов в нужное государству русло. Сущность их состоит в косвенном воздействии на процесс регионального воспроизводства – через экономические интересы субъектов с помощью таких рычагов, как налоги, льготы, субвенции, кредиты и т. д.

В основе их лежит экономическая заинтересованность и ответственность субъектов регионального воспроизводственного процесса на последствия принимаемых решений.

Из экономических мер наиболее часто используются:

- средства финансовой (бюджетной, фискальной) политики;
- средства денежно-кредитной политики;
- прогнозирование, планирование и программирование экономики;
- воздействие государственного сектора экономики, являющегося самостоятельным комплексным инструментом.

В конечном счете и свободная рыночная экономика, в которой регулирующая роль государства минимальна, и регулируемая рыночная экономика, основанная на комплексном систематическом вмешательстве государства в хозяйственную жизнь, а также социальная рыночная экономика и смешанная экономика, в которой функционируют принадлежащие государству предприятия, используют различные механизмы государственного управления и регулирования национальных экономик [3, с. 14].

На наш взгляд, комплекс прямых и косвенных экономических регуляторов, оказывающих воздействие на экономику агропромышленного комплекса, может выглядеть следующим образом. Он представлен в виде схемы на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные направления, механизмы и инструменты государственного регулирования воспроизводственных процессов в агропромышленном комплексе региона

Разработка целевых комплексных программ является важным фактором воздействия государства на научно-технический прогресс в АПК, поддержание продовольственной безопасности регионов и страны. В насто-

ящее время особое внимание должно быть уделено программно-целевому методу управления. Программы классифицируются по государственному статусу (уровню принятия), по назначению (по функциональной ориентации

или специфике решаемых проблем), по срокам реализации. Региональные целевые программы направлены на решение проблем региона.

В соответствии с Законом Удмуртской Республики «О бюджете Удмуртской Республики на 2010 год», с учетом изменений, внесенных законами Удмуртской Республики от 27.02.2010 № 2-РЗ, от 24.06.2010 № 27-РЗ, предусмотрена реализация 38 республиканских целевых программ, 17 ведомственных целевых программ, 1 социальной программы с объемом финансирования 2075,378 млн рублей.

В 2010 г. за счет средств бюджета Удмуртской Республики республиканские, ведомственные целевые программы, социальная программа профинансированы на общую сумму 1987,227 млн рублей, или 95,8 % годового плана. Мероприятия целевых программ выполнены на 1976,529 млн рублей, или 99,5 % от предусмотренных лимитов 2010 г.

Из федерального бюджета на реализацию мероприятий республиканских, ведомственных целевых программ направлено 1946,160 млн рублей, из местных бюджетов – 34,983 млн рублей, из внебюджетных источников – 7232,608 млн рублей.

В 2010 г. на территории Удмуртской Республики было реализовано 56 целевых республиканских и ведомственных программ, из них 7 направлены на развитие АПК региона: «Социальное развитие села до 2010 года», подпрограмма «Кадровое обеспечение агропромыш-

ленного комплекса Удмуртской Республики на 2007–2010 годы», «Развитие льняного комплекса Удмуртской Республики на 2010–2014 годы», «Развитие малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе Удмуртской Республики на 2010–2012 годы», «Сохранение плодородия почв Удмуртской Республики на 2010 год», «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в Удмуртской Республике на 2009–2012 годы», «Развитие системы сельскохозяйственного консультирования в Удмуртской Республике на 2009–2011 годы», «Развитие и укрепление материально-технической базы государственной ветеринарной службы Удмуртской Республики на 2008–2010 годы».

Прогнозные объемы и источники финансирования АПК Удмуртской Республики на 2010–2014 гг. представлены в таблице 1.

Бюджетная политика должна быть направлена на поддержку АПК регионов, как приоритетного направления обеспечения продовольственной безопасности и независимости, и развития сельских территорий. Бюджетная поддержка АПК Удмуртской Республики на 2010–2014 гг. реализуется по следующим направлениям:

- реализация мероприятий республиканских и ведомственных целевых программ. Региональные бюджеты должны содействовать развитию агропромышленного производства;
- страхование агропромышленного производства;

Таблица 1 – Прогноз финансирования направления «Развитие агропромышленного комплекса» в Удмуртской Республике на 2010–2014 гг., млн руб.[7]

	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Всего
Развитие агропромышленного комплекса						
Объем финансирования, всего	15487,19	17575,00	19274,60	20759,90	22080,70	95177,39
Федеральный бюджет – безвозвратная основа	1144,3	1147,6	1153,1	1158,8	1161,3	5765,1
Бюджет Удмуртской Республики	1081,19	1856,7	2187,4	2209,3	2247,2	9581,79
Собственные средства предприятий	10355,9	11364,9	12292,8	13349,2	14239,6	61602,4
Кредиты коммерческих банков	2905,8	3205,8	3641,3	4042,6	4432,6	18228,1
в т.ч. на реализацию мероприятий РЦП, ВЦП						
Объем финансирования, всего	9533,79	10437,50	11439,90	12166,10	12771,40	56348,69
Федеральный бюджет – безвозвратная основа	366,10	369,40	374,70	378,2	380,20	1868,60
Бюджет Удмуртской Республики	538,79	749,20	1041,40	1036,7	1033,10	4399,19
Собственные средства предприятий	6764,40	7354,40	7923,80	8451,20	8968,10	39461,90
Кредиты коммерческих банков	1864,50	1964,5	2100,00	2300,00	2390,00	10619,00

- субсидии на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, субсидии на возмещение части затрат на приобретение дизельного топлива, субсидии на поддержку животноводства, на поддержку племенного животноводства, на ремонт и изготовление техники;

- компенсация части затрат на химизацию;
- на развитие элитного семеноводства;
- на приобретение сельскохозяйственной техники.

Государственные трансферты предоставляются в форме дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации; субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации; субвенций бюджетам субъектов Российской Федерации; иных межбюджетных трансфертов бюджетам субъектов Российской Федерации; межбюджетных трансфертов бюджетам государственных внебюджетных фондов.

Согласно Бюджетному Кодексу Российской Федерации, государственные субсидии – это бюджетные средства, предоставляемые физическому или юридическому лицу на условиях долевого финансирования целевых расходов.

Государственные дотации – бюджетные средства, предоставляемые бюджету другого уровня бюджетной системы Российской Федерации на безвозмездной и безвозвратной основах для покрытия текущих расходов.

Бюджетный кредит – форма финансирования бюджетных расходов, которая предусматривает предоставление средств юридическим лицам или другому бюджету на возвратной и возмездной основах.

Бюджетная ссуда – бюджетные средства, предоставляемые другому бюджету на возвратной, безвозмездной или возмездной основах на срок не более шести месяцев в пределах финансового года [1, с. 6–7].

Государственные заказы сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия призваны обеспечивать эффективность закупок для федеральных и региональных государственных нужд. Постановлением Правительства РФ «О создании государственного унитарного предприятия «Федеральное агентство по регулированию продовольственного рынка» от 26.09.1997 № 1224 было предусмотрено создание предприятия, призванного стать базисом всего продовольственного рынка. Основной его задачей является информационное обслужи-

вание субъектов рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, анализ и прогнозирование рыночной конъюнктуры, содействие развитию конкуренции, разработка предложений по организационно-правовым формам рынка сельхозпродукции, сырья и продовольствия, содействие развитию оптовых рынков, организация государственных закупок на конкурсной основе.

Закупочные и товарные интервенции согласно постановлению Правительства РФ «Об утверждении порядка осуществления государственных закупочных и товарных интервенций для стабилизации рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и Положения о государственном агенте, осуществляющем государственное регулирование рынка» от 10.07.1998 № 748 возлагаются на государственных агентов. Закупочные интервенции применяют, когда предложение на рынке превышает спрос и рыночные цены опускаются ниже минимального уровня. Они осуществляются в форме закупок, залоговых операций с сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием. К товарным интервенциям прибегают в состоянии дефицита на сельскохозяйственном рынке, они представляют собой распродажу сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия из государственных фондов.

Залоговые операции осуществляются в случае дисбаланса производство-потребление. Государство может стать гарантом сбыта сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Оно участвует в залоге в следующих формах: выделение бюджетных средств, предоставление кредитов, компенсация затрат на хранение, обработку сельхозпродукции, сырья и продовольствия, приобретенных в установленном порядке в собственность государства. Заложённая сельскохозяйственная продукция может формировать государственные продовольственные фонды и использоваться при проведении товарных интервенций. В других случаях залогодержателем могут быть также юридические лица.

Налоговая политика в АПК базируется на взимании следующих видов налогов: земельный налог, налог на добавленную стоимость, налог на прибыль, подоходный налог с крестьянских (фермерских) хозяйств и физических лиц.

В настоящее время с колхозов, совхозов, крестьянских (фермерских) хозяйств, кооперативов и других сельскохозяйственных предприятий взимается только земельный налог, все остальные виды налогов к ним не применяются, за исключением сельскохозяйственных предприятий, имеющих доход от несельскохозяйственной деятельности более 25%, – тепличные комбинаты, птицефабрики, животноводческие комплексы и др.).

Земельный налог рассчитывается исходя из средних размеров налога с 1 га пашни, кадастровой оценки угодий, а также с учетом коэффициента, определяющего местоположение участков. Землевладельцы, землепользователи (кроме арендаторов) и собственники земли платят земельный налог. С арендаторов взимается арендная плата.

Налог на добавленную стоимость представляет собой формулу изъятия в бюджет части прироста стоимости, которая создается на всех стадиях процесса производства товаров, работ и услуг и вносится в бюджет по мере их реализации. Исчисляется как разница НДС, начисленного на реализуемую продукцию (10 % на продовольствие, 20 % на остальные виды товаров) и уплаченного поставщикам за купленные ресурсы и услуги.

Согласно закону РФ «О налоге на прибыль предприятий и организаций» от 27.12.1991 № 2116-1, прибыль предприятий различных форм собственности от реализации сельскохозяйственной продукции не облагается налогом, уплачивается только прибыль от иных видов деятельности.

Подходный налог уплачивается с валового дохода крестьянского (фермерского) хозяйства и физических лиц согласно Закону РФ «О подоходном налоге с физических лиц» от 7.12.1991 № 1998-1.

Изменения в налоговой системе АПК должны быть направлены:

- на уменьшение налогооблагаемой базы для земельного налога на величину, соответствующую собственному вложению в развитие производства, улучшение земли;

- введение льгот по налогообложению для предприятий АПК, вкладывающих свои средства в развитие инфраструктуры АПК и непосредственно в сельское хозяйство, перерабатывающую промышленность, социальную сферу;

- снижение налога на добавленную стоимость на средства производства и на основные продовольственные товары.

Кредитная политика, направленная на поддержку предприятий и организаций АПК, реализуется в удешевлении процентов по ссудам, в возмещении платежей в счет основного долга, в своевременном выделении централизованных льготных кредитных ресурсов [5, с. 128].

Лизинг с участием государства выступает как мера государственной поддержки агропромышленного производства. Государство использует лизинг как средство, ускоряющее воспроизводственный процесс, привлечения иностранных инвестиций, активизации производства и увеличения налоговых платежей, увеличения количества рабочих мест, диверсификации рынка средств производства.

Ценовая политика в аграрном секторе должна быть направлена на поддержание паритетных отношений между сельским хозяйством и другими отраслями АПК, создание условий для повышения доходности сельскохозяйственного производства, увеличения объемов продукции, а также защиту отечественных товаропроизводителей от импортных товаров. Рыночные цены устанавливаются на основе спроса и предложения. Сущность гарантированных цен заключается в возмещении затрат на производство сельскохозяйственной продукции и получение дохода, а также обеспечение необходимой рентабельности для расширенного воспроизводства. Гарантированные цены не должны отменять рыночное ценообразование.

Аграрный протекционизм представляет собой систему государственных мероприятий, направленных на стимулирование отечественного производства сельскохозяйственных продуктов, что обеспечит защиту внутреннего рынка от импорта. Главными инструментами аграрного протекционизма являются пошлины на ввоз импортной продукции, импортные квоты и нетарифные барьеры (система лицензирования для предъявления повышенных требований к качеству продукции).

Экономические методы и инструменты управления должны действовать в системе и способствовать стабильному развитию АПК региона.

Список литературы

1. Федеральный Закон от 26.12.2006 №264-ФЗ (ред. 05.04.2009 с изм. от 24.07.2009) «О развитии сельского хозяйства».
2. Кузьбожев, Э.Н. Экономическая география и регионалистика (история, методы, состояние и перспективы размещения производительных сил): учеб. пособие / Э.Н. Кузьбожев, И.А. Козьева, М.Г. Световцева. – М.: Высшее образование, 2007. – 540 с.
3. Нечаев, В.И. Совершенствование системы государственного регулирования региональной экономики: монография / В.И. Нечаев, Д.Х. Хатуов. – Краснодар, 2010. – 139 с.
4. Овчинникова, С.В. Управление бюджетным финансированием сельскохозяйственного производства региона: монография / С.В. Овчинникова, А.К. Осипов; отв. ред. к.э.н. П.Б. Акмаров. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2005.—183 с.
5. Региональная экономика / Тяглов С.Г. [и др.] / под ред. профессора Н.Г. Кузнецова и профессора С.Г. Тяглова. – Серия «Учебники и учебные пособия». – Ростов н/Д: «Феникс», 2003. – 320 с.
6. Фетисов, Г.Г. Региональная экономика и управление: учебник / Г.Г. Фетисов, В.П. Орешин. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 416 с.
7. Программа социально-экономического развития Удмуртской Республики на 2010-2014 годы (Приложение 3).
8. Управление в АПК / Ю.Б. Королев [и др.]; под ред. Ю.Б. Королева. – М.: Колос, 2002. – 376 с.: ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).

УДК 68.35.31; 68.05.35

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ И БИОПРЕПАРАТАМИ НА СВОЙСТВА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ГОРОХА

Е.В. Капеева – студентка,

М.А. Евстафьев – аспирант,

руководитель Т.Ю. Бортник – кандидат с.-х. наук, доцент

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

В условиях 2010 г. обработка семян гороха препаратом Ризобиум и микроэлементами (бором и молибденом) оказала положительное влияние на биологические свойства дерново-подзолистой почвы и урожайность зерна гороха.

Выдающийся русский агрохимик академик Д.Н. Прянишников подчеркивал значение возделывания бобовых культур. Благодаря азотфиксирующей деятельности клубеньковых бактерий, поселяющихся на их корнях, почва обогащается органическим веществом и биологическим азотом [1]. Горох имеет большое агротехническое значение как один из лучших предшественников для зерновых, а также пропашных и масличных культур. Это зернобобовая культура, живущая в симбиозе с бактериями рода *Rhizobium* [2]. Известны многие бактериальные препараты, которые способствуют лучшей азотфиксации. Выявлена также положительная роль микроэлементов (бора и молибдена) в этом процессе. Однако в настоящее время недостаточно исследований по изучению биологических свойств дерново-подзолистых почв при использовании различных препаратов для обработки семян. Кроме того, накопление биологического азота в почвах с низким естественным плодородием также является весьма актуальным для изучения.

Методика и условия проведения исследований. Исследования по изучению эффективности предпосевной обработки семян гороха различными препаратами проводились на опытном поле ФГУП УОХ «Июльское» Ижевской ГСХА Воткинского района Удмуртской Республики. Полевой опыт по указанной ниже схеме был заложен кафедрой растениеводства при участии И.Ш. Фатыхова, А.В. Мильчаковой и М. Евстафьева. Почва опытного участка дерново-среднеподзолистая, слабокислая, очень высокообеспеченная подвижными формами фосфора и калия.

В качестве фонового удобрения вносили азофоску из расчета $N_{17}P_{17}K_{17}$.

Учет, наблюдения и анализы проводили в соответствии с общепринятыми методиками.

Результаты исследований. Семена гороха сорта Аксайский Усатый 55 были обработаны указанными в схеме препаратами вручную.

Важнейшая биологическая особенность бобовых культур – способность усваивать азот атмосферы благодаря симбиозу с клубеньковыми бактериями. В связи с этим был рассчитан симбиотический потенциал гороха посевного. Согласно полученным данным, этот показатель резко возрос при обработке семян культурой Ризобиум, а также микроэлементами (бор + молибден и марганцовокислый калий). В этих вариантах симбиотический потенциал практически втрое превышает показатель на контроле и при обработке водой.

Химические препараты (ТМТД, Максим) способствуют повышению симбиотического потенциала относительно контроля, однако их действие заметно уступает действию биологических препаратов и микроэлементов.

После уборки опыта нами были отобраны почвенные образцы с каждого варианта, которые были использованы для микробиологического посева на различные среды. После выдерживания в термостате был проведен подсчет групп микроорганизмов. Результаты показали, что практически на всех вариантах с обработкой семян микрофлора (кроме грибов) развивалась более активно, чем на контроле. Наиболее активно развивались бактерии и актиномицеты в вариантах, где проводилась обработка семян препаратом Ризобиум и экстрак-

том из проростков ячменя. В этих вариантах количество колоний микроорганизмов значительно превышает аналогичный показатель на контроле; через 6 дней составило: бактерий – 5 и 10 млн /г и актиномицетов – 73 и 88 млн /г.

Следует отметить, что на рост бактерий также оказала стимулирующее влияние обработка семян ТМТД и микроэлементами (бор + молибден). В то же время обработка марганцовокислым калием угнетающе действовала на развитие микрофлоры по сравнению с контрольным вариантом

Нами была определена сумма аммонийного и нитратного азота в почве после уборки урожая. Накопление минерального азота существенно увеличилось при предпосевной обработке семян препаратом Ризобиум и при обработке семян микроэлементами (В + Мо) на 21,90 и 7,19 мг/кг соответственно при $НСР_{05} = 6,76$ мг/кг. Другие варианты обработки способствовали существенному снижению содержания минерального азота в почве.

Агрометеорологические условия 2010 г. сложились крайне неблагоприятно для развития сельскохозяйственных культур; на рост, развитие и продуктивность гороха повлияли высокие температуры и отсутствие осадков в июле – августе. В целом по опыту уровень урожайности зерна гороха невысокий – в пределах 10–15 ц/га. Тем не менее, в сложившихся условиях выявлена высокая эффективность изучаемых вариантов предпосевной обработки семян (табл.).

Так, обработка семян гороха всеми изучаемыми препаратами оказала существенное влияние на урожайность зерна. Обработка химическими препаратами способствовала достоверному увеличению урожайности на 2,6 ц/га при использовании ТМТД и на 3,4 ц/га при использовании препарата Максим. Использование биологических препаратов – экстрактов из проростков семян зерновых культур также оказало положительное влияние на урожайность – достоверные прибавки урожайности составили 1,6–3,2 ц/га.

Наиболее эффективной оказалась предпосевная обработка семян микроэлементами бор + молибден; в этом случае получена самая высокая прибавка урожайности 4,9 ц/га при $НСР_{05} = 1,62$ ц/га. Скорее всего, потребность в этих микроэлементах на данном участке высокая, поэтому культура хорошо отозвалась на обработку бором и молибденом.

Таблица – Влияние биологических и химических препаратов на урожайность гороха, ц/га, УОХ «Июльское», 2010

Вариант	Среднее	Отклонение	
		ц/га	%
Без обработки (к)	10,2	-	-
Вода	10,2	-	-
Ризобиум	13,7	3,5	34,1
Экстракт из озимой ржи	12,7	2,5	24,5
Экстракт из озимой пшеницы	11,8	1,6	16,1
Экстракт из яровой пшеницы	11,8	1,6	15,6
Экстракт из ячменя	13,2	3,0	29,1
Экстракт из овса	13,4	3,2	30,8
ТМТД	12,8	2,6	25,5
Максим	13,6	3,4	32,8
Бор+молибден	15,1	4,9	47,7
Марганцовокислый калий	12,6	2,4	23,4
$НСР_{05}$		1,6	

Также высокая эффективность выявлена при обработке семян препаратом Ризобиум, прибавка составила 3,5 ц/га. Очевидно, это связано с лучшей фиксацией атмосферного азота за счет обогащения природной микрофлоры культурой Ризобиум.

Чтобы оценить связь урожайности зерна гороха с некоторыми особенностями развития растений гороха и свойствами дерново-подзолистой почвы, нами был проведен корреляционно-регрессионный анализ. Повышение урожайности гороха обусловили такие показатели, как всхожесть, выживаемость, количество растений к уборке, коэффициенты корреляции составили 0,79–0,81. Тесная связь урожайности также выявлена с симбиотическим потенциалом; коэффициент корреляции 0,78. Отмечена средняя корреляционная связь урожайности с содержанием минерального азота в почве и слабая – с развитием групп микроорганизмов.

Список литературы

1. Прянишников, Д.Н. Учение об удобрении / Д.Н. Прянишников. – М.: Госиздат, 1922. – 432 с.
2. Федоров, М.В. Биологическая фиксация азота атмосферы / М.В.Федоров. – М.: Сельхозгиз, 1948. – 442 с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП И LED-ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ

Д.Г. Поздеев – студент,

руководитель И.Н. Светлакова – кандидат педагогических наук, доцент

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Представлены результаты исследования светотехнических характеристик различных источников света и методика оценивания эффективности использования светодиодных излучателей в сравнении с люминесцентными лампами.

Энергосбережение – одно из приоритетных направлений экономической политики современной России. Один из проектов программы повышения энергоэффективности российской экономики назван «Новый свет» и предусматривает: внедрение энергосберегающих технологий в освещении, развитие светодиодной продукции и доведение до конечного потребителя.

Для выполнения исследовательской работы на тему «Сравнительная оценка эффективности использования люминесцентных ламп и LED-излучателей» был модернизирован стенд в лаборатории дисциплины «Светотехника», в результате чего расширился спектр исследуемых характеристик источников света, повысилась точность измерений, появилась возможность проводить сравнительную оценку эффективности современных источников света.

Лабораторная установка используется в учебном процессе при подготовке выпускников по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», а также при проведении студенческих исследовательских работ. Установка позволяет проверять соответствие светотехнических характеристик источников света заявленным предприятиями-изготовителями.

Были поставлены следующие цели исследовательской работы:

- 1) изучить способы снижения электропотребления в системе освещения;
- 2) выявить способы увеличения площади освещения при одной и той же равнозначной мощности потребления электроэнергии;

3) свести к минимуму издержки на обслуживание осветительной установки;

4) оценить эффективность по параметрам сравнения: светоотдача (лм/Вт); световой поток (лм); коэффициент полезного действия (КПД, %); коэффициент мощности $\cos \varphi$; цветовая температура (К); спектральный состав излучения; цветопередача и индекс цветопередачи Ra; класс энергопотребления; общий экономический эффект (руб.); деградация источника света (% в год); срок службы.

В действующий стенд, представляющий собой лабораторную работу по изучению рабочих, светотехнических и энергетических параметров разрядной лампы низкого давления (РЛНД) типоразмера T12 (диаметр колбы 40 мм), при работе с двумя видами балластов – индуктивным или активным, были установлены:

- электронная пускорегулирующая аппаратура (ЭПРА) с предельной мощностью управления 36 Вт;
- лампа ЛЛ диаметром колбы T5(16 мм) с заявленной мощностью, равной 28 Вт;
- лампа ЛЛ диаметром колбы T8(26 мм) с заявленной мощностью, равной 36 Вт;
- LED-излучатель, имитированный под колбу T8(26 мм) с заявленной мощностью 9 Вт и количеством светодиодов 180 шт.

Фрагмент результатов измерений представлен в таблице 1.

По результатам измерений определяется световой поток исследуемой лампы, световая отдача, коэффициент полезного действия, коэффициент пульсации потока и др.

Таблица 1 – Фрагмент результатов измерений

Тип источника света	Измеряемые параметры								
	U _c , В	250	240	230	220	210	200	190	180
РЛНД модификации Т8 с индуктивным балластом	P _c , Вт	47	43	40	38	33	32	26	20
	I, А	0,6	0,52	0,46	0,4	0,33	0,33	0,28	0,22
	E, лк	400	440	430	410	380	380	320	270
	Напряжение зажигания лампы U _{зж} - 180 В								
РЛНД модификаций Т8 с балластом ЭПРА	U _c , В	250	240	230	220	210	200	190	180
	P _c , Вт	42	40	36	35	32	30	28	25
	I, А	0,190	0,188	0,186	0,185	0,185	0,185	0,185	0,180
	E, лк	450	430	420	400	380	380	350	330
	Напряжение зажигания лампы U _{зж} - 50 В								
РЛНД модификаций Т5 с балластом ЭПРА	U _c , В	250	240	230	220	210	200	190	180
	P _c , Вт	51	50	49	47	45	44	40	35
	I, А	0,22	0,28	0,40	0,45	0,45	0,45	0,45	0,44
	E, лк	590	580	570	550	520	500	430	370
	Напряжение зажигания лампы U _{зж} - 70 В								
LED-излучатель	U _c , В	250	240	230	220	210	200	190	180
	P _c , Вт	17	16	16	15	15	14	14	13
	E, лк	680	680	680	680	680	680	680	680
	Напряжение зажигания лампы U _{зж} - 100 В								

Для оценки экономической эффективности применения исследованных ламп был произведен расчёт на учебную аудиторию размерами 10x15 м и высотой 2,8 м. Расчёт выполнен методом коэффициента использования светового потока при нормируемой средней освещенности равной 300 лк:

$$\Phi_{л} = \frac{E_{н} K_3 Sz}{NU_{Oy}}$$

Результаты полученных расчётов сведены в сводную таблицу 2. В качестве базового источника света был принят светильник на основе ламп Т8 с электронной пускорегулирующей аппаратурой.

Анализ вычисленных расчетных данных:

1) использование светильников на основе ламп в колбе Т5 позволяет сократить количество используемых светильников;

2) в силу конструкционных свойств LED-излучателя, а именно малого угла рассеяния, для обеспечения нормируемой освещенности таких типов светильников требуется во много раз больше;

3) применение ламп Т5 позволяет сократить расходы на электроэнергию в год в 1,46

раза; применение же светодиодов даёт экономию электроэнергии в 2,67 раза (в итоге имеем ежегодную экономию при лампах Т5 – 3809,94 руб., а при использовании LED-излучателей – 7992,54 руб.).

Период окупаемости светильников был рассчитан по экономической формуле:

$$T_{ок} = \frac{\text{экономию в год (руб)}}{\text{инвестиций (руб)}}$$

При этом окупаемость светильников на основе ламп Т5 составит 16,94 мес., или 1,41 года, а LED-излучателей 222,46 мес., или 18,54 года. Период беспрерывной работы лампы на LED-излучателях составляет 11,4 года (при 12-часовой работе в сутки), то есть через 11,4 года надо менять светильник целиком, в итоге имеем вывод, что LED-излучатели на сегодняшний день не окупают себя.

При всех плюсах светодиодного освещения нужно отметить следующие недостатки применения LED-излучателей:

1) у светодиодов есть определенная ниша в освещении, где им трудно составить конкуренцию – это сигнальное освещение, автомобилестроение, архитектурное освещение, но пока не общее освещение;

Таблица 2 – Результаты исследования эффективности применения лампы Т5 по сравнению с Т8 и светильниками на основе LED-излучателей

Используемые светильники		РТФ 2x28 HF Световые технологии	L-Office 25/3050/32/Д/CR	РТФ 2x36 HF
Количество светильников	шт.	15	51	17
Тип ламп		Т5	LED	Т8
Количество ламп в светильнике	шт.	2	1	2
Количество ламп всего	шт.	28	51	34
Потребление электроэнергии 1 лампы	Вт	28	9	36
Время работы в год	час.	4380	4380	438
Стоимость электроэнергии (кВт/ч)	руб.	2,20	2,20	2,20
Средний срок службы лампы	час.	18000	50000	10000
Стоимость светильника (без ламп)	руб.	958,61	3200,00	570,00
Цена лампы	руб.	64,90	0,00	37,00
Цена комплекта ламп	руб.	129,80	0,00	74,00
Стоимость светильника (с лампой)	руб.	16196,35	163200,00	10948,00
Расчет на 1 светильник:				
а) стоимость электроэнергии в год	руб.	539,62	86,72	693,79
б) стоимость лампы в год	руб.	15,79	0,00	16,21
Полные годовые затраты	руб.	555,41	86,72	710,00
Экономия в год	руб.	154,59	623,27	0,00
Расчет на всю установку:				
а) стоимость электроэнергии в год	руб.	8094,24	4422,92	11794,46
б) стоимость лампы в год	руб.	442,19	0,00	551,00
Полные годовые затраты	руб.	8536,43	4422,92	12345,47
Экономия в год	руб.	3809,04	7922,54	0,00
Финансовые показатели:				
Инвестиции в проект	руб.	16326,15	163200,00	10948,00
Дополнительные начальные инвестиции	руб.	5378,15	146873,85	0,00
Окупаемость инвестиций		0,23 %	4,85 %	0,00 %
Период окупаемости	мес.	16,94	222,46	0,00
	лет	1,41	18,54	0,00
Период бесшумной работы ламп	лет	4,1	11,4	2,3
Примечание: параметры расчетного помещения: размеры – 10 м x 15 м; высота потолка – 2,8 м; назначение – учебная аудитория; средняя освещенность – 300 лк.				

2) применение в качестве источников света в общественных помещениях возможно, но имеет некоторые особенности – под них надо проектировать специальные светильники;

3) вновь спроектированные светильники с блоками питания и сделанные по всем правилам ещё очень дороги.

Конечно, светодиод – перспективный источник света, но его ещё нужно изучать. А для этого требуется время, и что ещё важнее – собственное российское производство и исследова-

ние кристаллов. Точные цифры потоков, старения, выходов из строя, потребления электроэнергии будут получены не ранее, чем через 15 лет, и то в лабораторных условиях. После лабораторных исследований ещё столько же времени нужно будет проводить исследования в реальных условиях – определение коэффициентов использования, периодичности обслуживания, влияние пыли, тряски, вандалов и т. д. Существующие источники света прошли этот этап достаточно быстро, так как не обладают

длительным сроком службы как светодиоды. И то изучаются и совершенствуются до сих пор. Так что на сегодняшний день, по нашему мнению, наиболее реально и эффективно использование в системах внутреннего освещения люминесцентных ламп нового поколения с электронной пускорегулирующей аппаратурой.

Список литературы

1. Справочная книга по светотехнике / под ред. Ю.Б. Айзенберга. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Знак, 2006. – 972 с.
2. [Электронный ресурс]. – URL: [http // www.svetorezerv.ru](http://www.svetorezerv.ru)
3. [Электронный ресурс]. – URL: [http // www.ledel.ru](http://www.ledel.ru)
4. [Электронный ресурс]. – URL: [http //www.leds-c4.com](http://www.leds-c4.com)

УДК 631.811.6: 631.445.24

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУЛЬФАТА МАГНИЯ В ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА НА ДЕРНОВО-СРЕДНЕПОДЗОЛИСТОЙ СРЕДНЕСУГЛИНИСТОЙ ПОЧВЕ

И.Л. Червякова – студентка,

М.Н. Загребина – аспирант,

руководитель Т.Ю. Бортник – доцент, кандидат с.-х. наук

ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Выявлена эффективность сульфата магния, внесенного на фонах различных систем удобрений, при возделывании на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве; получены достоверные прибавки зеленой массы вико-овса и озимой ржи. Оккупаемость сульфата магния продуктивностью полевых культур составила в среднем 12,4 кг з.е./кг д.в.

Изучению вопросов применения магнийсодержащих удобрений посвящены работы К.П. Магницкого, М.М. Мазаевой, Г.Н. Беляева и других ученых. Выявлено, что недостаток магния особенно проявляется на легких по гранулометрическому составу почвах.

В условиях Удмуртской Республики около 40 % почв от обследованных площадей пашни имеют очень низкую и низкую обеспеченность обменным магнием [3]. А.И. Безносков и др. [1] отмечают, что наилучшим путем пополнения почвенных запасов подвижного магния является известкование почв магнийсодержащими мелиорантами, например, доломитовой мукой.

Однако потребность в магнии возрастает при интенсивном использовании удобрений и повышении урожайности сельскохозяйственных культур, поэтому К.П. Магницким было высказано предположение о необходимости внесения магния и на суглинистых почвах [2].

Методика и условия проведения исследований. С 1979 г. кафедрой агрохимии и почвоведения под руководством А.С. Башкова на опытном поле учхоза ИжГСХА «Июльское» проводится многолетний полевой опыт, схема которого включает 17 вариантов форм, доз и сочетаний удобрений. Почва опытного участка дерново-среднеподзолистая среднесуглинистая. В 2001 г. на этом опыте было впервые предпринято расщепление делянок с целью изучения эффективности магниевого удобрения на фонах различных систем удобрений. В условиях 2009–2010 гг. нами были проведены исследования в звене полевого севооборота.

Результаты исследований. Была выявлена эффективность магниевого удобрения на различных фонах. Так, внесение сульфата магния под вико-овсяную смесь в 2006 г. в дозе 30 кг д.в./га дало существенную прибавку 2,50–2,65 т/га на фоне извести и извести в сочетании с полным минеральным удобрением. Это подтверждает предположение К.П. Маг-

ницкого о том, что на таких фонах потребность в магниевом удобрении обостряется. В то же время на фоне органической системы удобрения в сочетании с известкованием не выявлено положительное действие сульфата магния на урожайность зеленой массы (табл. 1).

В условиях 2010 г. выявлено положительное влияние сульфата магния на урожайность зерна озимой ржи (табл. 2). Причем достоверные прибавки урожайности получены по на всех фонах систем удобрений в пределах 0,41–1,07 т/га при НСР₀₅ частных различий по фактору В 0,23 т/га.

Внесение сульфата магния по фону извести и извести в сочетании с полным минеральным

удобрением достоверно уступало варианту с внесением НРК без извести, что можно объяснить антагонистическими отношениями кальция и магния. В то же время высокая эффективность сульфата магния получена и по фону известь+ навоз, прибавка составила 0,94 т/га; следует отметить, что в этом варианте во все годы исследований проявлялось положительное влияние магния на урожайность полевых культур.

В целом по опыту такую высокую эффективность магниевое удобрения в условиях 2010 г. можно предположительно объяснить усиленным поглощением магния в ранние фазы развития – сразу после всходов и в момент куще-

Таблица 1 – Влияние внесения сульфата магния на урожайность зеленой массы вико-овсяной смеси, т/га, Учхоз «Июльское» 2009 г.

Фактор А	Фактор В				Эффект фактора В	Средний эффект фактора А	
	без внесения сульфата магния		с внесением сульфата магния				
	т/га	±	т/га	±		т/га	±
Без удобрений (контроль)	5,93		6,87		0,94	6,40	
Известь по 1 Н _г	6,79	0,86	9,29	2,42	2,50	8,04	1,64
Известь + N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	13,23	7,30	15,88	9,01	2,65	14,55	8,16
N ₄₀ P ₄₀ K ₄₀	11,42	5,49	13,30	6,44	1,89	12,36	5,96
Известь + навоз 40 т/га	11,12	5,20	10,86	3,99	-0,27	10,99	4,59
Среднее	9,70		11,24		1,54	10,47	
НСР ₀₅	ч.р.	3,64	3,64	2,27			

Таблица 2 – Влияние сульфата магния на урожайность зерна озимой ржи, УОХ «Июльское», 2010 г.

Фактор А	Фактор В				Отклонение от фактора В	Среднее по фактору А	
	без внесения сульфата магния		с внесением сульфата магния				
	т/га	±	т/га	±		т/га	±
Без удобрений (контроль)	0,89	-	0,98	-	0,09	0,94	-
Известь по 1 Н _г	0,90	0,01	1,46	0,48	0,56	1,18	0,24
Известь + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	1,84	0,95	2,25	1,27	0,41	2,04	1,10
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	1,32	0,43	2,39	1,41	1,07	1,86	0,92
Известь + навоз 40 т/га	1,25	0,36	2,19	1,21	0,94	1,72	0,78
Среднее	1,24		1,85		0,61	1,55	
НСР ₀₅	ч. р. по фактору А		0,57				
	ч. р. по фактору В		0,23				
	гл.эф. по фактору А		0,40				
	гл. эф. по фактору В		0,10				

ния. В это время влаги в почве было достаточно, растения озимой ржи активно питались и успели усвоить этот элемент до наступления засушливых условий. Кроме того, по данным К.П. Магницкого (1967), магний, входя в состав хлорофилла, косвенно способствует повышению жизнеспособности растений, в том числе засухоустойчивости.

Окупаемость сульфата магния продуктивностью вико-овсяной смеси находится в пределах 2,2–6,0 кг з.е./кг д.в. и озимой ржи 3,0–35,7 кг з.е./кг магния, в среднем по опыту за два года она составила 12,4 кг з.е./кг д.в.

Список литературы

1. Безносков, А.И. Эффективность магниевых удобрений на дерново-подзолистых почвах Удмуртской АССР / А.И. Безносков, А.А. Горчев, Ю.Н. Семенов // Химия в сельском хозяйстве. – 1981. – № 1. – С.9-10.
2. Магницкий, К.П. Магниевые удобрения / К.П. Магницкий. – М.: Колос, 1967. – 200 с.
3. Научные основы системы ведения сельского хозяйства в Удмуртской Республике. Кн. 3. Адаптивно-ландшафтная система земледелия / Ижевская ГСХА; под науч. ред. В.М. Холзакова и др. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2002. – С. 17-43.

УДК 621.548

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОФИЛЯ ЛОПАСТИ ВЕТРОСИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

С.В. Орлов – студент,

руководитель П.Л. Лекомцев – доктор технических наук, профессор
ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА

Рассмотрены возможности моделирования профиля лопастей ветросиловой установки с использованием программного комплекса Flow Vision.

Целью нашей работы является решение практических задач с помощью программного комплекса Flow Vision.

Объектом исследования служили лопасти ветросиловой установки роторного типа. Было

произвольно выбрано три формы лопастей (рис. 1).

Задача заключалась в определении наибольшего крутящего момента представленных лопастей при одинаковых габаритных размерах.

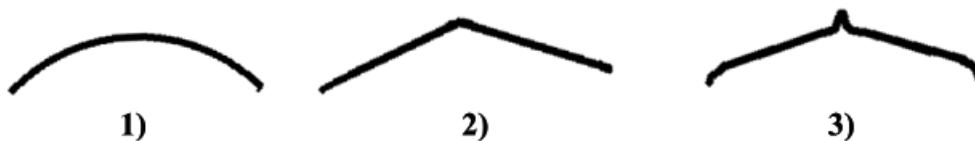


Рисунок 1 – Поперечные сечения лопастей ВСУ

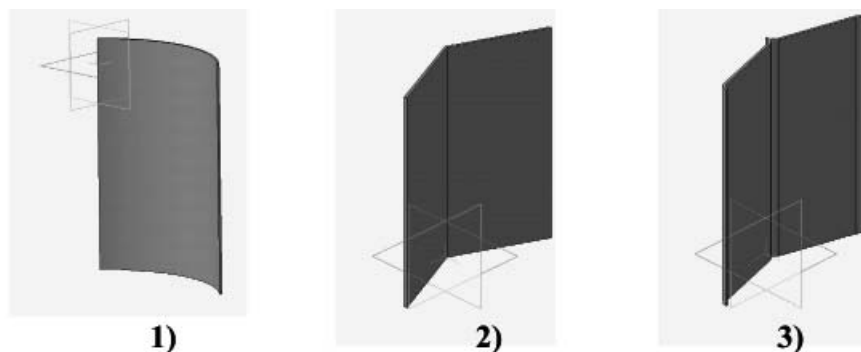


Рисунок 2 – 3D-модели лопастей ВСУ

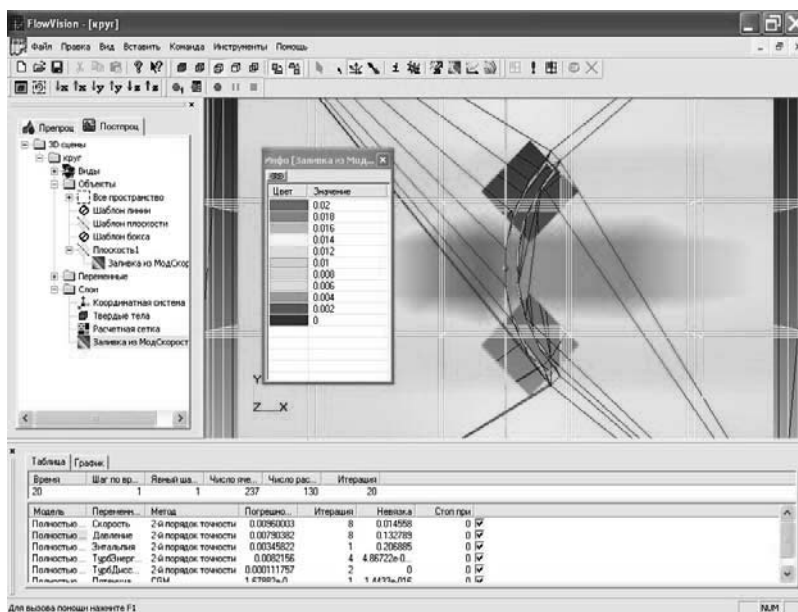


Рисунок 3 – Результаты моделирования лопастей ВСУ в программе Flow Vision

Очевидно, что наибольший крутящий момент будет создавать та лопасть, которая имеет наибольшее сопротивление ветру с фронтальной части и наименьшее – с тыльной. Для сравнения взаимодействия этих лопастей с ветром были созданы 3D-модели (рис. 2).

Моделирование провели в учебной версии программы Flow Vision. С ее помощью произвели расчет обтекания лопастей турбулентной жидкостью. В постпроцессоре про-

граммы выполнили цветовую заливку значений скоростей на горизонтальной плоскости. Пример работы программы приведен на рисунке 3. Скорости выражены в относительных единицах.

Анализ результатов моделирования показал, что модель № 1 обладает наибольшим сопротивлением ветру с фронтальной части и, следовательно, обеспечивает наибольший крутящий момент ветросиловой установки.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ



1. Рукопись статьи представляется непосредственно в редакционно-издательский отдел (каб. 404 б) или присылается по почте (в т. ч. электронной) в виде компьютерной распечатки с приложением носителя (CD-R или CD-RW диск, USB-носитель) с записанным текстом (в формате Microsoft Word 2003 с расширением файла – *.rtf или *.doc) и иллюстрационным материалом.

2. Текст должен быть набран шрифтом Times New Roman. Размер шрифта 14 (для основного текста), 12 – для дополнительного текста (текста таблиц, списка литературы и т. п.). Междустрочный интервал для текста полуторный; режим выравнивания – по ширине, расстановка переносов – автоматическая. Формат бумаги А4 (210x297 мм). Поля: сверху, снизу, слева – 2,0 см, справа – 2,5. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту (1,27 или 1,5 см). Номера страниц ставятся внизу и посередине.

3. Таблицы должны быть созданы в Microsoft Word. Шрифт шапки таблицы – 11 (жирн.), текста таблицы – 12. Междустрочный интервал для таблиц одинарный. Ширина таблицы должна совпадать с границами основного текста, горизонтальные таблицы необходимо поместить в отдельные файлы.

4. Рисунки допускаются только черно-белые, штриховые, без полутонов и заливки. В рисунках необходимо предусмотреть 1,5-кратное уменьшение. Ширина рисунков – не более ширины основного текста. Дополнительно рисунки представляются в отдельных файлах в одном из следующих форматов: *.jpeg, *.eps, *.tiff.

5. Все математические формулы должны быть тщательно выверены. Электронная версия представлена в формате Microsoft Equation 3.1.

6. Объем рукописи не должен превышать 5 стандартных страниц текста, включая таблицы и рисунки.

7. Сведения об авторе должны содержать: фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание, должность, место работы. Аннотация должна быть представлена на русском и английском языках.

8. Статья должна быть подписана всеми авторами и сопровождаться внешней рецензией.

9. Пристатейный список литературы должен оформляться по ГОСТ 7.0.5.-2008. В тексте ссылки на литературу оформляются в виде номера в квадратных скобках на каждый источник. В список литературы не включаются неопубликованные работы.

Источники в списке литературы размещаются строго в алфавитном порядке. Сначала приводятся работы авторов на русском языке, затем на других языках. Все работы одного автора необходимо указывать по возрастанию годов издания.

Авторы несут ответственность за правильность данных, приведенных в пристатейном списке литературы, а также за точность приводимых в рукописи цитат, фактов, статистических данных.

10. Статьи, оформленные с нарушением требований, рассматриваться и публиковаться не будут.