

ISSN 2071-2243

ВЕСТНИК

ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

VESTNIK OF VORONEZH STATE
AGRICULTURAL UNIVERSITY

Теоретический и научно-практический журнал

Выпуск 3 – 4 (18 – 19)

Воронеж
2008

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР – доктор сельскохозяйственных наук, профессор **А.В. Востроилов**

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор **В.И. Котарев**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **С.В. Кадыров**
кандидат технических наук, доцент **Ю.В. Некрасов**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

кандидат ветеринарных наук, доцент **А.В. Аристов**,
кандидат сельскохозяйственных наук, профессор **В.В. Козлобаев**,
кандидат технических наук, доцент **О.А. Котик**,
доктор экономических наук, профессор **Н.А. Кузнецов**,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Н.Г. Мязин**,
доктор ветеринарных наук, профессор **И.А. Никулин**,
доктор исторических наук, профессор **В.Н. Плаксин**,
доктор экономических наук, профессор **К.С. Терновых**,
доктор технических наук, профессор **В.В. Труфанов**,
доктор исторических наук, профессор **С.И. Филоненко**

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ ЖУРНАЛА – **Н.М. Грибанова**

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-33479 от 16 октября 2008 г.
выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций, город Москва
Индекс издания 45154 Агентство «Книга сервис», «Пресса России», 2008.

Полная сетевая версия доступна для подписчиков и размещена на сайте www.vsau.ru
Краткая сетевая версия и требования к статьям размещены на сайте www.vsau.ru

ISSN 2071-2243

Учредитель:

ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки»
Почтовый адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Издательство: ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки»
Адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

© ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д.Глинки», 2008

Вестник

Воронежского государственного аграрного университета



Основан в 1998 г.

Выходит 4 раза в год

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Рыбалкин Б.А.* ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДородия ПОЧВЫ..... 7
- Рыбалкина Н.В., Островская М.И.* ПЛОДородие ПОЧВЫ В ПРИОПУЩЕЧНОЙ ЗОНЕ ЛЕСНЫХ ПОЛОС РАЗНОГО ПОРОДНОГО СОСТАВА..... 10
- Парахневич Т.М.* ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СУКЦЕССИЙ НА РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЗАЛЕЖАХ..... 13
- Ермакова Н.В., Козлобаев В.В., Калмыкова О.С.* ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ, ТУРГИДНОЙ И МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ЦЧР..... 18
- Захаров А.В., Житин Ю.И.* ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В ПОЧВЕ..... 22

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

- Слиденко А.М.* О МОДЕЛИРОВАНИИ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ..... 25
- Тарасенко А.П., Оробинский В.И., Гиевский А.М.* РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ И СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ МАШИН СЕМЕЙСТВА ОЗФ..... 32

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ, ЗООИНЖЕНЕРИЯ И ТОВАРОВЕДЕНИЕ

- Востроилов А.В., Хромова Л.Г., Байлова Н.В.* ПОРОДА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СКОТОВОДСТВА..... 40
- Письменный В.Л., Алифанов В.В.* ВВЕДЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ДОБАВОК В РАЦИОН КОРМЛЕНИЯ ПЕРВОТЕЛОК МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ..... 47
- Алифанов В.В., Князева О.А.* ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ ПРИ РАЗНЫХ ВАРИАНТАХ КРОССОВ ЛИНИЙ..... 53

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Запорожцева Л.А.* ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОБЪЕКТ МОНИТОРИНГА..... 55
- Ткачева Ю.В., Круш З.А.* ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КАК ЭТАП ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ БАНКРОТСТВА..... 59

<i>Югов Е.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА И ОСНОВНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	63
<i>Чиннов С.С.</i> ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИХ ПОДДЕРЖКИ В АПК.....	72

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТР

<i>Постолов В.Д., Крюкова Н.А., Недикова Е.В.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	79
---	----

СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Новокрещенова И.Л., Саврасова Н.А.</i> ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСАГРОУНИВЕРСИТЕТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ И КУЛЬТУРЕ РЕЧИ.....	84
<i>Данькова Т.Н.</i> СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЛЕКСИКА ЯЗЫКА ВЕЛИКОРУССКОЙ НАРОДНОСТИ.....	89

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Кафедре растениеводства – 90 лет.....	94
Научные конференции.....	10
	1
Советы по защите докторских и кандидатских диссертаций при Воронежском госагроуниверситете	10
Монографии, учебники и учебные пособия, опубликованные учеными Воронежского госагроуниверситета	6
	8
	11
Рефераты статей.....	1
Список авторов.....	12
	3
Информация для авторов.....	12
	9

Vestnik

of Voronezh State
Agricultural University



Part Issue since 1998

Trimestrial

CONTENTS

AGRONOMY

<i>Rybalkin B.A.</i> INFLUENCE OF FARMING SYSTEM ON SOIL FERTILITY REPRODUCTIVITY.....	7
<i>Rybalkina N.V., Ostrovskaya M.I.</i> SOIL FERTILITY IN MARGINAL AREA OF FOREST BELTS WITH VARIOUS SPECIES COMPOSITION.....	10
<i>Parakhnevich T.M.</i> PECULIARITIES OF DYNAMICS OF PROGRESSIVE SUCCESSIONS ON MIXED-AGE FALLOW LANDS.....	13
<i>Ermakova N.V., Kozlobayev V.V., Kalmykova O.S.</i> PHOTOSYNTHETIC POTENTIAL OF HARD, TURGID AND SOFT WINTER WHEAT VARIETIES IN CONDITIONS OF FOREST STEPPE IN THE CENTRAL CHERNOZEM REGION.....	18
<i>Zakharov A.V., Zhitin Yu.I.</i> DYNAMICS OF OIL AND PETROLEUM HYDROCARBONS TOXICITY IN THE SOIL.....	22

TECHNICAL SCIENCE AND AGRICULTURAL ENGINEERING

<i>Slidenko A.M.</i> ON MODELLING QUEUE SYSTEMS.....	25
<i>Tarasenko A.P., Orobinskiy V.I., Giyevskiy A.M.</i> RESULTS OF STATE PERIODIC AND CERTIFICATION TESTS OF MACHINES BASED ON PRINCIPLES OF GRAIN FRACTIONING (OZF).....	32

VETERINARY MEDICINE, ZOOTECHNICS AND CERTIFICATION

<i>Vostroilov A.V., Khromova L.G., Baylova N.V.</i> BREED AS A FACTOR OF INCREASING INTENSIFICATION OF CATTLE PRODUCTION.....	40
<i>Pismenniy V.L., Alifanov V.V.</i> INTRODUCTION OF ENERGETIC ADDITIVES INTO THE FEEDING RATION OF FIRST-CALF HEIFERS OF DAIRY PRODUCTIVITY DIRECTION.....	47
<i>Alifanov V.V., Knyazeva O.A.</i> PRODUCTIVE LONGEVITY AT DIFFERENT VARIANTS OF LINECROSS COMBINATIONS.....	53

ECONOMIC SCIENCE

<i>Zaporozhtseva L.A.</i> LIFE CYCLE OF FINANCIAL STABILITY OF AN ENTERPRISE AS AN OBJECT OF MONITORING.....	55
--	----

<i>Tkacheva Y.V., Krush Z.A.</i> DIAGNOSTIC ANALYSIS OF THE FINANCIAL INSOLVENCY AS A STAGE OF BANKRUPTCY PREVENTION.....	59
<i>Yugov E.A.</i> CONTEMPORARY PROBLEMS OF REMUNERATION AND THE MAIN WAYS OF SOLVING THEM.....	63
<i>Chinnov S.S.</i> THE BASIC FORMS OF STATE REGULATION OF ENTREPRENEURSHIP UNITS ACTIVITY AND THEIR SUPPORT IN AGROINDUSTRIAL COMPLEX.....	72

LAND MANAGEMENT AND LAND CADASTRE

<i>Postolov V.D., Kryukova N.A., Nedikova E.V.</i> ECOLOGICAL STATE OF LAND RESOURCES IN THE VORONEZH REGION AND POSSIBLE WAYS OF THEIR RATIONAL USE	79
--	----

SOCIO-POLITICAL SCIENCES AND HUMANITIES

<i>Novokreschenova I.L., Savrasova N.A.</i> DEVELOPING SKILLS OF PUBLIC SPEAKING IN STUDENTS OF VORONEZH STATE AGRICULTURAL UNIVERSITY DURING CLASSES IN THE RUSSIAN LANGUAGE AND ELOCUTION	84
<i>Danjikova T.N.</i> AGRICULTURAL LEXIS IN THE LANGUAGE OF GREAT RUSSIAN NATIONAL ETHOS.....	89

SCIENTIFIC ACTIVITIES

THE DEPARTMENT OF CROP SCIENCE CELEBRATED 90 TH ANNIVERSARY	94
SCIENTIFIC CONFERENCES.....	101
DOCTORAL AND CANDIDATE SCIENCE-DEGREE COUNCILS.....	106
PUBLISHING ACTIVITIES (MONOGRAPHS, TEXT-BOOKS, STUDY GUIDES).....	108
ABSTRACTS OF PUBLISHED ARTICLES.....	111
THE LIST OF AUTHORS.....	123
INFORMATION FOR AUTHORS.....	129

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

Б.А. Рыбалкин, кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник лаборатории обработки почвы

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства ЦЧП
имени В.В. Докучаева РАСХН

Низкая эффективность сельскохозяйственного производства заставляет ученых продолжать исследования в области рационального использования природных ресурсов и повышения коэффициента полезного действия солнечных лучей, изыскивая пути дальнейшего совершенствования методики изучения экосистемы. Чтобы решить экономические и экологические проблемы, необходимо создать агроэкосистемы, основанные на эффективных вложениях антропогенной энергии (невозобновляемые ресурсы) и рациональном использовании природного ресурсного потенциала. Для того чтобы дать оценку эффективности использования природных ресурсов, в первую очередь необходимо определиться с методикой оценки и единицами измерения, которые будут характеризовать состояние биопотенциала территории.

Известны различные способы и приемы оценки состояния ресурсного потенциала территории. Оценка разнообразных агроландшафтов можно провести двумя видами показателей: экономическим – в рублях, энергетическим – содержанием энергии в единице продукции на единице площади в джоулях (Дж/г/м²).

В последнее время предпочтение стали отдавать энергетическому способу. Биоэнергетический подход в оценке разнообразных по качеству территориальных единиц дал возможность определить биоэнергопроизводительность агроэкосистем, оценить ее биопотенциальный ресурс, сравнить и выбрать для каждого конкретного земельного массива наиболее разумный способ хозяйствования.

При современных знаниях о почве все процессы, связанные с ее плодородием, следует рассматривать как звено цепи биологического круговорота веществ и энергии в природе. Открытый характер функционирования агроэкосистем усложняет анализ потоков энергии и вещества. Энергопотенциал почвы определяется через запасы гумуса и его энергосодержание. Запасы гумуса в слое 0-20 см почвы составили по многолетней отвальной обработке почвы – 139,5 т/га, по многолетней безотвальной обработке – 141,2 т/га, по поверхностной обработке – 137,3 т/га.

В звене севооборота с черным паром, удобренным минеральными туками, отмечено снижение содержания энергии органического вещества почвы по сравнению с севооборотами с занятыми и сидеральными парами. Это связано с тем, что в черном пару интенсивно протекают как процессы гумификации, так и процессы минерализации, причем темп минерализации преобладает над гумификацией.

Пополнение почвы свежим органическим веществом, сформировавшимся в процессе фотосинтеза, и внесение навоза позволяют поддерживать энергопотенциал почвы и обеспечивать устойчивость плодородия, а в последующих циклах обеспечивать растения элементами минерального питания.

Расчеты коэффициента использования энергии ФАР агроэкосистемой показали, что наибольший коэффициент наблюдался в звене севооборота с занятым паром с внесением навоза (40 т/га) и при комплексном применении органических и минеральных удобрений – 1,2%. Несколько меньше коэффициент использования энергии ФАР в зве-

не севооборота с черным унавоженным паром и в звене севооборота с сидеральным паром – 0,8%. Еще меньше коэффициент использования энергии Солнца в звене севооборота с черным паром, удобренным минеральными туками (табл. 1).

Таблица 1. Использование агроценозами энергии ФАР
в зависимости от элементов системы земледелия, %

Культуры звена севооборота	Черный пар		Занятый пар		Сидеральный пар			
	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	навоз, 40 т/га	навоз, 40 т/га + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	навоз, 40 т/га	заделка фрезой		заделка плугом	
					N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	без удобрений	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	без удобрений
Пар	–	0,4	0,25	0,25	0,6	0,6	0,6	0,6
Озимая пшеница	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4
Подсолнечник	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Ячмень	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6
В среднем в звене	0,5	0,8	1,2	1,2	0,8	0,8	0,8	0,8

Непрерывно происходящие в почве процессы превращения, аккумуляции и передачи веществ и энергии определяют уровень почвенного плодородия. В связи с этим оценка направленности воспроизводства плодородия является одной из наиболее актуальных задач, так как без ее решения невозможно рациональное земледелие.

В.М. Володин расширенное воспроизводство почвенного плодородия определяет как процесс, при котором каждый последующий цикл малого биологического круговорота вещества и потока энергии сопровождается накоплением (по сравнению с предыдущим циклом) определенного количества энергии органического вещества, биомассы и биофильных элементов.

В таблице 2 приведен показатель направленности воспроизводства плодородия почвы за вегетационный период в звене севооборота, рассчитанный как соотношение изменения энергопотенциала почвы ($\pm\Delta E_n$) к расходу энергии органического вещества в процессе минерализации за вегетационный период.

Таблица 2. Направленность воспроизводства плодородия
черноземных почв в зависимости от вида пара и удобрений

Культуры звена севооборота	Черный пар		Занятый пар		Сидеральный пар			
	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	навоз, 40 т/га	навоз, 40 т/га + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	навоз, 40 т/га	заделка фрезой		заделка плугом	
					N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	без удобрений	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	без удобрений
Пар	0	0,99	2,85	2,85	1,60	1,60	1,60	1,60
Озимая пшеница	1,44	1,42	1,41	1,32	1,39	1,36	1,44	1,39
Подсолнечник	0,76	0,79	0,70	0,66	0,65	0,61	0,61	0,57
Ячмень	0,44	0,43	0,40	0,36	0,42	0,34	0,41	0,32
В среднем в звене	0,66	0,91	1,34	1,30	1,02	0,98	1,02	0,97

Данные таблицы 2 показывают, что показатель больше единицы, свидетельствующий о расширенном воспроизводстве плодородия почвы, наблюдается в занятом, сидеральном пару и по озимой пшенице. В занятом горохо-овсяной травосмесью пару отмечено расширенное воспроизводство плодородия ($\gamma = 2,85$). По подсолнечнику и ячменю показатель направленности воспроизводства меньше единицы, что свидетельствует о суженном воспроизводстве плодородия. В черном пару этот показатель вообще равен нулю.

Простое воспроизводство плодородия почвы отмечено в черном пару при внесении 40 т/га навоза, следовательно, эта доза органических удобрений компенсирует потерю энергии при минерализации органического вещества ($\gamma = 0,99$).

В целом за звено севооборота с черным, минерально удобрённым паром показатель направленности воспроизводства плодородия составил 0,66, что свидетельствует о деградации почвенного плодородия. В звене севооборота с сидеральным паром можно говорить о простом воспроизводстве плодородия. В звене севооборота с занятым паром при внесении органических и минеральных удобрений происходит расширенное воспроизводство энергии органического вещества почвы ($\gamma = 1,30-1,34$).

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что воспроизводство плодородия почвы определяется уровнем интенсификации земледелия, структурой севооборота, т. е. оптимальным соотношением в севооборотах черных и занятых паров, пропашных и зерновых колосовых культур, введением в севообороты сидеральных культур.

Результаты оценки различных агроприемов свидетельствуют о том, что наличие черного пара в севообороте снижает биоэнергетическую и экологическую устойчивость агроэкосистемы. Замена черного пара на занятый или сидеральный является фактором повышения потенциального почвенного плодородия. Наиболее эффективной на склоновых землях является система севооборотов с занятыми парами при комплексном внесении 40 т/га навоза и минеральных удобрений в дозе $N_{60}P_{60}K_{60}$ за звено севооборота.

Список литературы

1. Методика ресурсно-экологической оценки эффективности земледелия на биоэнергетической основе. – Курск, 1999. – 48 с.
2. Методика определения и оценки структуры энергетического потенциала органического вещества почвы в агроландшафтах. – Курск, ВНИИЗиЗПЭ, 2000. – 29 с.
3. Щербаков А.П. Ландшафтное земледелие и агробиоэнергетика / А.П. Щербаков, В.М. Володин, Н.Ф. Михайлова // Земледелие. – 1994. – №2. – С. 6-7.

ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ В ПРИОПУЩЕННОЙ ЗОНЕ ЛЕСНЫХ ПОЛОС РАЗНОГО ПОРОДНОГО СОСТАВА

Н.В. Рыбалкина, кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник отдела агроэкологии
М.И. Островская, младший научный сотрудник отдела агроэкологии

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства ЦЧП
имени В.В. Докучаева РАСХН

Известно, что хвойные и лиственные леса вследствие неодинакового строения корневых систем, массы и состава органических остатков по-разному влияют на структуру почвы, ее химизм, аэрацию, водный и тепловой режимы, микрофлору [3]. Ежегодный опад лиственных древесных пород определяет иной круговорот веществ по сравнению с хвойными деревьями. Это обусловлено тем, что в почву поступает и разлагается различная по качеству органическая масса. Учитывая, что биоценоз естественных лесов отличается от искусственно созданных защитных лесных полос, мы изучали влияние породного состава полезащитных лесонасаждений на некоторые показатели почвенного плодородия. Наблюдения проводились в моноценотических (однопородных) насаждениях и в лесных полосах смешанного породного состава.

Существенных различий в водно-физических свойствах почвы не выявлено. Как считают S.Nath, S.Banerjee [6], древесная растительность в большей степени влияет на химические и биологические свойства почвы, что подтверждают и проведенные нами исследования (табл. 1).

Таблица 1. Агрохимические показатели почвы у лесных полос
разного породного состава (0-20 см)

Показатели	Единицы измерений	Породы деревьев в лесных полосах			
		сосна	береза	клен	смешанные
Гумус	%	6,23	6,52	6,54	6,82
N	%	0,287	0,330	0,294	0,322
pH	ед.	6,4	6,9	7,0	7,0
Ca ⁺²	мг/экв.	29,4	30,4	29,6	32,7
Mg ⁺²	мг/экв.	4,2	5,1	4,1	3,8
∑ Ca ⁺² и Mg ⁺²	мг/экв.	31,6	33,5	32,7	36,5

Так, содержание гумуса в почве под лесной полосой смешанного породного состава на 0,28-0,59% выше по сравнению с моноценотическими насаждениями. Это связано с тем, что разлагающийся опад смешанной лесной полосы более разнообразен по качественному составу. А как считают М.И. Сидоров и Н.И. Зезюков [5], при высокой видовой и экземплярной насыщенности фитоценозов почвенный раствор обогащается CO₂, NO₃, органическими кислотами и становится химически высокоактивным: повышается способность почвы поглощать и удерживать ионы и молекулы различных веществ. В результате почвенный поглощающий комплекс насыщается высокодисперсными почвенными частицами, что приводит к увеличению количества обменнопоглощенных катионов Ca⁺² и Mg⁺². Так, в результате наших исследований установлено, что сумма поглощенных оснований почвенного комплекса под моноценотическими лесны-

ми полосами на 8-13% ниже, чем в почве под смешанной лесной полосой. Как результат насыщенности почвенного поглощающего комплекса, увеличивается кислотность почвы. Особенно это заметно в почве под сосновой секцией лесной полосы.

Из сказанного выше можно сделать заключение, что в результате одностороннего воздействия на почвенную среду моноценотических лесных полос в почвообразовательном процессе происходит переход на более низкий энергетический уровень обмена веществ: снижается поглощающая способность почвы, изменяется реакция почвенного раствора, уменьшается количество наиболее важных обменных катионов.

В неразрывной связи с агрохимическим состоянием почвы находится ее биологическая активность. Продуцирование микроорганизмами углекислого газа и способность почвы образовывать азот нитратов наиболее точно определяют интенсивность взаимодействия биоты с почвенной средой. По результатам наших исследований, «дыхание почвы» и ее нитрификационная способность наиболее высокие в смешанных насаждениях (табл. 2).

Таблица 2. Биологическая активность почвы у лесных полос разного породного состава

Показатели	Единицы измерений	Породы деревьев в лесных полосах			
		сосна	береза	клен	смешанные
Выделение CO ₂	мг/м ² в час	185	274	168	350
Накопление N-NO ₃	мг/кг	26,1	22,4	21,7	29,5

Нитрификационная способность почвы и количество выделенного из нее CO₂, по нашим данным, наиболее высокие под смешанной лесной полосой, где углекислоты выделилось за 1 час почти в 2 раза больше, чем из почвы моноценотических лесных полос, а способность почвы образовывать нитратный азот выше на 12-26%.

Как известно, большую роль в повышении плодородия играют различные микроорганизмы. Академик С.П. Костычев отмечал, что без микробиологической характеристики познание почв, особенно с агрономической точки зрения, не может быть полным [2].

Как свидетельствуют результаты проведенных исследований, более благоприятные условия для развития микроорганизмов создаются в почве под листовенными породами: березой и кленом (табл. 3).

Таблица 3. Общая численность и структура комплекса почвенных микроорганизмов лесных полос разного породного состава

Породный состав	Общее количество микроорганизмов, млн клеток	Из общего количества учтенных микроорганизмов, %					
		бактерии		актиномицеты	минерализаторы	грибы	целлюлозо-разрушающие
		МПА	КАА				
Сосна	56,75	10,2	33,8	8,5	45,3	0,09	2,1
Береза	70,47	8,5	36,3	6,8	44,6	0,10	3,7
Клен	68,45	9,0	38,0	5,6	45,6	0,07	1,7
Смешанные	50,33	18,1	38,3	7,6	28,7	0,08	7,2

Однако депрессия микробиологической активности не всегда может быть выражена численным значением [4]. Зачастую при невысоком общем количестве микроорганизмов наблюдается активная ферментативная деятельность в результате изменения структуры основных физиологических групп микробиоценоза.

В почве смешанной лесной полосы общее количество микроорганизмов меньше, чем в почве других опытных вариантов. Однако сформировавшийся здесь комплекс почвенных микроорганизмов обеспечивал высокий темп и полноту минерализации органического вещества. Коэффициент иммобилизации (КАА/МПА) существенно отличался по вариантам; причем в почве смешанной лесной полосы, судя по этому показателю, процессы синтеза и разложения находятся в состоянии, близком к оптимальному состоянию микробиологической деятельности. Узкое соотношение КАА/МПА в почве под березой, кленом и в некоторой степени под сосной свидетельствует о смещении трансформации органического вещества в сторону ресинтеза гумусовых соединений и усиления минерализации продуктов разложения с низким отношением углерода к азоту [1].

Данные таблицы 3 подтверждаются результатами учета микроорганизмов, минерализующих гумус. От общего количества микробов в почве моноценоотических лесонасаждений почти половина их состояла из минерализаторов гумуса, в то же время в почве смешанной лесной полосы – только 27,7%.

Существенно выше в почве смешанного лесонасаждения было количество целлюлозоразрушающих микроорганизмов. Из этого следует, что флористическое разнообразие лесных полос, состоящих из нескольких пород деревьев, исключило проявление возможного отрицательного влияния какой-либо одной породы на микробный комплекс почвы и определило формирование физиологических групп с высокой функциональной активностью.

По результатам вегетационного опыта урожайность ячменя, выращенного на почве смешанной лесной полосы, составила 56,0 г/сосуд, на почве моноценоотических насаждений: сосны, березы и клена – соответственно 48,0; 50,0 и 50,2 г/сосуд при $НСР_{05} = 2,40$. На основании этого можно сделать заключение, что процессы почвообразования под лесной полосой смешанного породного состава проходят интенсивнее, чем под моноценоотическими лесными полосами.

Список литературы

1. Верзилина Н.Д. Гумусное состояние и биологическая активность обыкновенного чернозема Каменной Степи при различных способах использования: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Н.Д. Верзилина. – Воронеж, 1989. – 28 с.
2. Костычев П.А. Почвы черноземной области России, их происхождение, состав и свойства / П.А. Костычев. – М.: Изд-во с.-х. литературы, 1949. – 239 с.
3. Кретинин В.М. Энциклопедия агролесомелиорации / В.М. Кретинин; под ред. Е.С. Павловского. – Волгоград: Изд-во ВНИАЛМИ, 2004. – С. 461.
4. Мишустин Е.Н. Микробиология / Е.Н. Мишустин, В.Т. Елшев. – М.: Агропромиздат, 1987. – 367 с.
5. Сидоров М.И. Земледелие на черноземах (теоретические основы) / М.И. Сидоров, Н.И. Зезюков. – Воронеж, 1992. – 182 с.
6. Nath S. Ameliorating effect of *Casuarina egustictifolia* on saline soils / S. Nath., S. Banerjee // Indian Soc. Soil Sci. – 1992. – 40, №4. – P. 828-832.

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СУКЦЕССИЙ НА РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЗАЛЕЖАХ

Т.М. Парахневич, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры агроэкологии

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В современных условиях, в связи с проблемой уменьшения площади пашни, происходит увеличение залежей (в России около 10 млн га), что обеспечивает возможность восстановления земель за счет естественной сукцессии. Залежные экосистемы способствуют восстановлению плодородия почв, а также оказывают благоприятное воздействие на прилегающие аграрные экосистемы. Залежи можно длительно использовать как сенокосы и пастбища (Биоразнообразие ..., 2003).

В связи с этим целью наших исследований являлось изучение динамики и скорости протекания восстановительных сукцессий на залежах.

Исследования проводились на территории хозяйства ТНВ «Рыканское» Новоусманского района Воронежской области на залежах разного возраста: 9- и 17-летней.

В 2007 г. на исследуемой территории проводилось наблюдение за флористическим составом и обилием с целью определения структуры травостоя на залежах (табл. 1).

Таблица 1. Флористический состав и обилие* на исследуемых участках по шкале Браун-Бланке

Семейства и виды	Обилие на изучаемых участках	
	залежь (9 лет)	залежь (17 лет)
1	2	3
Злаковые – Poaceae		
1. Мятлик луговой	3	3
2. Пырей ползучий	2	
3. Костер растопыренный	+	
Сложноцветные – Asteraceae		
4. Бодяк полевой	1	r
5. Василек луговой		1
6. Девясил британский	r	
7. Козлобородник сомнительный	+	r
8. Крестовник Якова		r
9. Мелколепестник канадский	+	
10. Одуванчик лекарственный	+	
11. Осот полевой	+	+
12. Пижма обыкновенная	+	1
13. Полынь горькая	1	+
14. Полынь обыкновенная	1	r
15. Трехреберник непахучий	+	r
16. Тысячелистник обыкновенный	1	+
17. Цикорий обыкновенный	+	r
18. Чертополох колючий	r	
19. Ястребинка волосистая	+	

Зонтичные – <i>Umbelliferae</i>		
20. Морковь дикая		г
21. Синеголовник плосколистный	г	г
Губоцветные – <i>Labiatae</i>		
22. Черноголовка обыкновенная	+	
23. Чистец однолетний		г
Лютиковые – <i>Ranunculaceae</i>		
24. Живокость полевая	г	
Вьюнковые – <i>Convolvulaceae</i>		
25. Вьюнок полевой	+	
Молочайные – <i>Euphorbiaceae</i>		
26. Молочай прутьевидный	+	г
Кипрейные – <i>Epilobium L.</i>		
27. Кипрей узколистный	2	
Бобовые – <i>Fabaceae</i>		
28. Вязель разноцветный		+
29. Клевер луговой	+	+
30. Клевер пашенный	г	
31. Люцерна серповидная		+
32. Мышиный горошек	г	г
Крестоцветные – <i>Brassicaceae</i>		
33. Гулявник Лезеля	+	
34. Икотник серый	+	
Норичниковые – <i>Scrophulariaceae</i>		
35. Лянка обыкновенная		+
36. Вероника дубравная		+
Розоцветные – <i>Rosaceae</i>		
37. Земляника зеленая		1
38. Лапчатка серебристая		г
39. Репешок обыкновенный	1	2
Мареновые – <i>Rubiaceae</i>		
40. Подмаренник настоящий		+
41. Ясменник розовый		г
Подорожниковые – <i>Plantaginaceae</i>		
42. Подорожник ланцетолистный		+
Зверобойные – <i>Hypericaceae</i>		
43. Зверобой продырявленный		г
Ворсянковые – <i>Dipsacaceae</i>		
44. Скабиоза желтая		+
Названия ассоциаций	Разнотравно-пырейно-мятликовая	Разнотравно-репешково-мятликовая

*Примечание. Значение баллов:

г – крайне рассеяно, с очень незначительным покрытием (1-5 особей): менее 1%;

+ – рассеяно, с очень незначительным покрытием: более 1%;

1 – обильно, но с незначительным покрытием: менее чем 5% пробной площади;

2 – очень обильно, покрывает не менее 5% пробной площади;

3 – покрывает от 25 до 50% пробной площади, количество особей любое;

4 – покрывает от 50 до 75% пробной площади, количество особей любое;

5 – покрывает более 75% пробной площади, количество особей любое

Результаты исследований показали, что на участках 9- и 17-летней залежей отмечено соответственно 29 и 30 видов растений. Видовой состав на старовозрастных залежах снижается в связи с переходом доминантов в более зрелое состояние, что сопровождается повышением их конкурентоспособности и дает возможность эффективно подавлять другие виды растений.

По полученным данным на территории 9-летней залежи по видовому разнообразию преобладают растения из семейства сложноцветные (*Asteraceae*). В количественном отношении доминируют представители семейства злаковые (*Poaceae*), преимущественно мятлик луговой и пырей ползучий. Значительную долю в травостое составляли кипрей узколистный, репешок обыкновенный, бодяк полевой, тысячелистник обыкновенный и др.

Изучение годовой динамики флористического состава позволило выявить, что на данных участках увеличивается участие представителей древесных жизненных форм, таких как клен татарский, груша обыкновенная и яблоня лесная.

На территории 17-летней залежи создаются благоприятные условия для формирования корневищно-дерновинного злака – мятлика лугового, а также представителей разнотравья – василька лугового, пижмы обыкновенной, репешка обыкновенного и др.

На более поздних стадиях сукцессии растения травянистых и кустарниковых жизненных форм постепенно замещаются древесными видами. На данной территории получили распространение яблоня лесная, груша обыкновенная и тополь дрожащий (осина).

На изучаемой территории выявлено 16 семейств (табл. 2). Доминирующими являются семейства сложноцветные (42,5%), бобовые (11,8%), злаковые (6,8%) и розоцветные (6,7%), доля остальных семейств значительно ниже.

На ранневозрастной залежи ведущими являются представители семейств сложноцветные (48,3%), злаковые (10,3%) и бобовые (10,3%). На 17-летней залежи также преобладают виды семейства сложноцветные (36,7%), отмечается некоторое увеличение участия представителей семейства бобовые (13,3%) по сравнению с 9-летней залежью, но при этом значительно снижается доля злаков (3,3%), что является следствием более высокой влажности почвы.

Таблица 2. Распределение видов на изучаемых участках по семействам

Семейство	Встречаемость на участках, %		
	1*	2*	среднее значение
Бобовые	10,3	13,3	11,8
Ворсянковые	–	3,3	1,7
Вьюнковые	3,4	–	1,7
Губоцветные	3,4	3,3	3,4
Зверобойные	–	3,3	1,7
Злаковые	10,3	3,3	6,8
Зонтичные	3,4	6,7	5,1
Кипрейные	3,4	–	1,7
Крестоцветные	6,9	–	3,5
Лютиковые	3,4	–	1,7
Мареновые	–	6,7	3,4
Молочайные	3,4	3,3	3,4
Норичниковые	–	6,7	3,4
Подорожниковые	–	3,3	1,7
Розоцветные	3,4	10,0	6,7
Сложноцветные	48,3	36,7	42,5

* Изучаемые участки: 1 – 9-летняя залежь; 2 – 17-летняя залежь

Сравнение видовых составов на разновозрастных залежах проводилось по коэффициентам Жаккара и Сёренсена – Чекановского (табл. 3).

Таблица 3. Коэффициенты сходства видовых составов на залежах

Изучаемые участки	Коэффициент Жаккара	Коэффициент Сёренсена – Чекановского
Залежь (9 лет)	34	50,8
Залежь (17 лет)		

Эти коэффициенты варьируют в значительных пределах (34,0 и 50,8%), так как они имеют различную математическую основу. Однако при их расчете можно пользоваться с равным правом и той и другой формулой (Василевич В.И., 1969; Шмидт В.М., 1984). Различия в видовом составе заключаются в присутствии на 9-летней залежи ряда видов с эксплерентным типом стратегии: пырей ползучий, мелколепестник канадский, одуванчик лекарственный и др. Флористический состав 17-летней залежи является более стабильным, в котором реактивные виды практически отсутствуют.

Согласно полученным данным доминирующими жизненными формами на участках являются стержнекорневые (51,1%) и длиннокорневищные (23,6%) растения (табл. 4).

Таблица 4. Спектр жизненных форм на исследуемых участках

Жизненные формы	Встречаемость на участках, %		
	1*	2*	среднее значение
Длиннокорневищные	17,2	30	23,6
Корнеотпрысковые	6,9	3,3	5,1
Корневищно-дерновинные	3,4	3,3	3,4
Короткокорневищные	3,4	16,7	10,1
Малолетники	3,4	3,3	3,4
Надземнopolзучие	–	3,3	1,7
Рыхлодерновинные	3,4	–	1,7
Стержнекорневые	62,1	40	51,1

* Изучаемые участки: 1 – 9-летняя залежь; 2 – 17-летняя залежь

На участке 17-летней залежи доля длиннокорневищных жизненных форм растений возрастает на 13% , а доля стержнекорневых снижается на 22% по сравнению с 9-летней залежью. Это свидетельствует о вытеснении более конкурентоспособными корневищными растениями стержнекорневых, менее приспособленных к конкуренции за воду.

Таким образом, анализ флористического состава показал, что на данной территории намечается переход экосистем в квазиклимаксное состояние. В связи с этим видовое богатство в ходе сукцессии практически не увеличивается и относительно стабильно.

В ходе исследований было установлено, что видовой состав разновозрастных залежей существенно отличается. На более зрелой залежи длиннокорневищные многолетники подавляют стержнекорневые растения.

В результате изучения динамики жизненных форм выявлено, что на данной территории в травостое преобладают корневищные многолетние растения (корневищная стадия), увеличивается доля рыхлокустовых многолетников и представителей древесных жизненных форм.

Из вышесказанного следует, что изучение видового состава растительности, жизненных форм и других показателей позволяет оценить интенсивность восстановительных процессов и определить критерии перехода экосистемы в стабильное состояние.

Список литературы

1. Биоразнообразие сельскохозяйственных земель России: современное состояние и тенденции. – М.: МСОП. – Всемирный союз охраны природы, 2003. – 56 с.
2. Василевич В.И. Статистические методы в геоботанике / В.И. Василевич. – Л.: Изд-во «Наука», 1969. – 232 с.
3. Ипатов В.С. Фитоценология: учебник / В.С. Ипатов, Л.А. Кирикова. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1999. – 316 с.
4. Шмидт В.М. Математические методы в ботанике: учеб. пособие / В.М. Шмидт. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. – 288 с.

ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ, ТУРГИДНОЙ И МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ЦЧР

Н.В. Ермакова, ассистент кафедры растениеводства,
кормопроизводства и агротехнологий

В.В. Козлобаев, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор
кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий

О.С. Калмыкова, студентка V курса агрономического факультета

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Общие закономерности фотосинтетической деятельности и формирования урожая, установленные для различных сельскохозяйственных растений, характерны и для пшеницы, хотя ряд биологических особенностей этой культуры (высокая способность к потенциальному росту листьев, большой вклад в фотосинтетическую продуктивность других органов) вносит определенную специфику в фотосинтетическую деятельность и оценку ее показателей.

Пшеница – культура, потенциально способная к формированию очень большой площади листьев. По результатам исследований В.П. Беденко, А.А. Федюшина и др. в полевых опытах в зависимости от условий возделывания площадь листьев озимой пшеницы может варьировать от 12 тыс. м²/га (при острой засухе) до 70-85 тыс. м²/га (при орошении, внесении удобрений и др.). При благоприятных условиях возделывания максимальная площадь листьев в посевах пшеницы в большинстве случаев составляет до 40-60 тыс. м²/га, а по данным А.А. Ничипоровича, указанные площади листьев характерны для посевов с оптимальной структурой. При ограниченных ресурсах влаги и минерального питания основным фактором, лимитирующим урожайность пшеницы, является недостаточное развитие листовой поверхности.

По данным С.В. Кадырова и В.А. Федотова, максимальное развитие площади листьев влечет за собой отрицательные последствия: затенение и опадание листьев нижних ярусов, ухудшение аэрируемости посева, полегание растений, развитие болезней, снижение интенсивности фотосинтеза и др. Площадь листьев должна быть оптимальной не только по размеру, но и по ходу роста во времени. Важно, чтобы площадь листьев быстро достигала оптимальных размеров и пребывала долго в активном состоянии. Чем дольше продолжается период работы листьев на формирование хозяйственно ценных органов, тем выше урожайность.

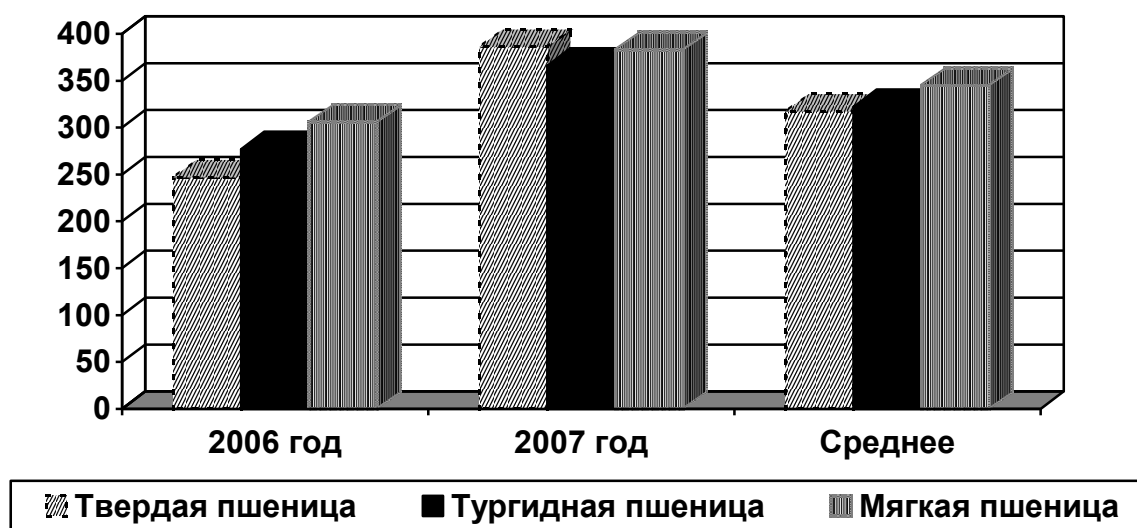
В наших исследованиях, проведенных на полях ФГУП «Опытная станция ВГАУ» в 2005-2007 гг. по методикам соответствующих ГОСТов на разных видах озимой пшеницы (твердая – сорт Дончанка, тургидная – сорт Донской янтарь и мягкая – сорт Безенчукская 380), наибольшая площадь листьев была в фазу цветения у всех видов озимой пшеницы (табл. 1).

Стабилизация, а затем и уменьшение продуктивной площади листьев после цветения у всех видов озимой пшеницы связаны с прекращением роста растений и постепенным отмиранием нижних стеблевых листьев из-за начала процесса реутилизации накопленных в них питательных веществ. Наибольшая площадь листьев на 1 га отмечалась у озимой мягкой пшеницы, что объясняется самой высокой густотой посевов в период вегетации (см. рис.).

АГРОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Таблица 1. Динамика площади листьев разных видов озимой пшеницы в 2006-2007 гг., м²/га

Виды озимой пшеницы	Годы исследований	Фазы развития					
		кущение	трубкавание	колошение	цветение	студенисто-жидкое состояние	восковая спелость
Твердая	2006	5222	13102	16882	18249	12814	9623
	2007	9622	18119	22419	23897	17089	13813
	Среднее	7422	15611	19651	21073	14952	11718
Тургидная	2006	5551	11168	15419	16007	11270	7231
	2007	9359	17154	21133	22338	15485	10970
	Среднее	7455	14161	18276	19173	13378	9101
Мягкая	2006	6058	17351	21265	23828	15221	10512
	2007	8729	19788	26821	28539	23056	18045
	Среднее	7394	18569	24043	26184	19139	14279



Густота растений разных видов озимой пшеницы в период вегетации в 2006-2007 гг.

За два исследуемых года гибель растений за период вегетации у озимой мягкой пшеницы составила 13-14%, что в 2 раза меньше, чем у твердой и тургидной пшеницы. Это объясняется более высокой зимостойкостью растений и лучшей пластичностью озимой мягкой пшеницы к условиям окружающей среды, в то время как твердая и тургидная пшеницы в Воронежской области находятся в необычных и поэтому стрессовых для них условиях.

Фотосинтетическую поверхность составляют также стебли, соцветия и другие части растения, на долю которых у зерновых культур приходится до 30% от общей зеленой поверхности.

Вторым после площади листьев важным показателем фотосинтетической деятельности является фотосинтетический потенциал. Фотосинтетический потенциал (ФСП) по результатам наших исследований в среднем за 2 года был лучшим у озимой мягкой пшеницы и составил 1625,9 тыс. м² · сут./га (табл. 2).

Таблица 2. Фотосинтетический потенциал озимой твердой, тургидной и мягкой пшеницы в 2006-2007 гг., тыс. м² · сут./га

Виды озимой пшеницы	Годы исследований	Межфазные периоды						Общий ФСП за период вегетации
		кущение – трубкование	трубкование – колошение	колошение – цветение	цветение – студенисто-жидкое состояние	студенисто-жидкое состояние – восковая спелость	восковая спелость – полная спелость	
Твердая	2006	210,7	179,9	175,7	326,2	201,9	72,2	1166,6
	2007	249,7	445,9	115,8	327,9	324,5	110,5	1574,3
	Среднее	230,2	312,9	145,8	327,1	263,2	91,4	1370,5
Тургидная	2006	192,3	159,5	157,1	286,4	166,5	54,2	1016,1
	2007	238,6	421,2	108,7	302,6	277,8	87,8	1436,6
	Среднее	215,5	290,3	132,9	294,5	222,2	71,0	1226,4
Мягкая	2006	292,6	251,0	202,9	371,0	209,4	84,1	1411,0
	2007	285,2	536,0	166,1	309,6	390,5	153,4	1840,8
	Среднее	288,9	393,5	184,5	340,3	300,0	118,8	1625,9

У озимой твердой пшеницы фотосинтетический потенциал был меньше, чем у озимой мягкой пшеницы, на 255,4 тыс. м² · сут./га и составил 1370,5 тыс. м² · сут./га. ФСП у озимой тургидной пшеницы был самый низкий и составил 1223,4 тыс. м² · сут./га, что на 144,1 тыс. м² · сут./га меньше, чем у твердой, и на 402,5 тыс. м² · сут./га меньше, чем у мягкой пшеницы.

Максимальная площадь листьев не всегда соответствует большей величине фотосинтетического потенциала. Это связано с более интенсивным отмиранием листьев главным образом нижних и средних ярусов во второй половине вегетации в посевах с большей площадью листьев.

В процессе фотосинтеза в зеленых растениях образуется органическое вещество из диоксида углерода, воды и минеральных веществ, формируется урожай. Улучшение минерального питания и водоснабжения, оптимальная густота растений пшеницы и другие факторы повышают продуктивность растений.

Так, в 2006 г. урожайность озимой мягкой пшеницы составила 22,0-25,5 ц/га. Озимая твердая и тургидная пшеницы уступали по урожайности мягкой пшенице до 10 ц/га (13,5-15,5 ц/га). Благоприятная погода в весенний период 2007 г. способствовала развитию растений озимой пшеницы и активизации фотосинтетической деятельности, что привело к увеличению урожайности в 1,5-3 раза по сравнению с 2006 годом. Таким образом, урожайность озимой мягкой пшеницы во второй год исследований составила 41-42 ц/га, твердой – 38-39 ц/га, тургидной – 32-33 ц/га, разница между которыми является существенной.

В процессе исследований мы пришли к следующим выводам.

1. Максимальной площади листьев озимая твердая и тургидная пшеницы достигают в фазе цветения.

2. Большой площадью листьев обладали посевы озимой мягкой пшеницы.

3. Озимая твердая и тургидная пшеницы по фотосинтетическому потенциалу уступали мягкой на 255-403 тыс. м² · сут./га.

4. Урожайность озимой твердой и тургидной пшеницы в условиях лесостепи ЦЧР на 5-10 ц/га ниже по сравнению с озимой мягкой пшеницей.

Список литературы

1. Кадыров С.В. Технологии программированных урожаев в ЦЧР (справочник) / С.В. Кадыров, В.А. Федотов. – Воронеж, 2005. – С. 39-46.
2. Паршина З.С. Пигменты и фотосинтетическая активность хлоропластов озимой пшеницы / З.С. Паршина, Г.Н. Паршина. – Алма-Ата: «Наука» КазССР, 1983. – 140 с.
3. Распетова Е.В. Озимая твердая пшеница / Е.В. Распетова, Т.А. Леонова, Т.Н. Очеретенко // Зерновые культуры. – 1990. – № 5. – С. 27-28.
4. Фотосинтез и продуктивность озимой пшеницы на юго-востоке Казахстана / Под. ред. В.П. Беденко: сб. науч. тр. – Алма-Ата: «Наука» КазССР, 1976. – 136 с.

УДК 631.4:665.7:631.95

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В ПОЧВЕ

А.В. Захаров, аспирант кафедры агроэкологии
Ю.И. Житин, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, зав. кафедрой агроэкологии

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Значительная доля в загрязнении окружающей среды углеводородами принадлежит нефте- и газодобывающей промышленности. Загрязнения происходят в результате утечки и разливов нефти из трубопроводов, на нефтепромыслах, сжигания нефти и нефтепродуктов.

В настоящее время в связи с расширением добычи нефти и производства нефтепродуктов существенные масштабы приобрели процессы отторжения земель из сельскохозяйственного использования. Согласно имеющимся оценкам в настоящее время в России требуется рекультивация порядка 1,2 млн га земель, пострадавших от нефтяных загрязнений.

Естественное самоочищение почв, вод и других природных объектов от нефтяного загрязнения – процесс достаточно длительный, продолжающийся от одного до нескольких десятилетий в зависимости от природных условий региона, где произошел аварийный разлив нефти. Самоочищение осуществляется путем сложных процессов в биогеоценозах, содержащих ассоциации микроорганизмов, простейших и червей.

Интенсивность и характер разложения нефтяных углеводородов в почве в основном определяются функциональной активностью углеводородокисляющих микроорганизмов (УОМ), способных усваивать нефть в качестве единственного источника углерода.

Исследования проводили в 2006-2007 гг. на территории ботанического сада Воронежского госагроуниверситета. В исследованиях применялись общепринятые в агроэкологии методики закладки и проведения опытов. Полевой опыт был заложен в трехкратной повторности на делянках размером 1 м². Первичное загрязнение нефтью и нефтепродуктами составляло 20 л/м². В почвенных образцах определяли остаточное содержание нефтепродуктов (табл. 1) и токсичность почвы (табл. 2).

Таблица 1. Остаточное содержание нефтепродуктов в почве, мг/кг

Вариант	01.09.2006 г.	28.04.2007 г.	01.09.2007 г.
Бензин, 0-10 см	56	43,4	29,0
Бензин, 10-20 см	48	39,7	26,5
Бензин, 20-30 см	42	34,7	23,2
Нефть, 0-10 см	72	59,5	39,8
Нефть, 10-20 см	53	43,8	29,3
Нефть, 20-30 см	34	25,9	17,3
Мазут, 0-10 см	81	66,9	44,7
Мазут, 10-20 см	34	28,1	18,8
Мазут, 20-30 см	15	12,4	8,3
Отработка, 0-10 см	9	7,4	5,0
Отработка, 10-20 см	5	4,1	2,8
Отработка, 20-30 см	4	3,3	2,2

Проанализировав по данным таблицы 1 динамику изменения концентрации нефти и нефтепродуктов в почвенных слоях (0-10, 10-20 и 20-30 см), т.е. послойное содержание нефти и нефтепродуктов в почвенном профиле, можно отметить, что различные нефтепродукты по-разному распределяются по почвенному профилю.

Таблица 2. Токсичность почвы, %

Вариант	01.09.2006 г.	28.04.2007 г.	01.09.2007 г.
Бензин, 0-10 см	17	19	46
Бензин, 10-20 см	18,7	24,4	52
Бензин, 20-30 см	20,9	22	51
Нефть, 0-10 см	16,5	30	55
Нефть, 10-20 см	17	37,7	54
Нефть, 20-30 см	18,5	37	61
Мазут, 0-10 см	12,4	16	42
Мазут, 10-20 см	12,4	16,6	46
Мазут, 20-30 см	15,7	22,2	51
Отработка, 0-10 см	9	11	40
Отработка, 10-20 см	37,5	48,8	87,5
Отработка, 20-30 см	62,5	64,2	85,71

Особенности распределения различных нефтепродуктов по профилю можно объяснить различным сочетанием в их составе тяжелых и легких фракций, что объясняет их разную способность к диффузии и абсорбции в почвенном профиле. Нефтепродукты, содержащие в своем составе большое количество тяжелых и тягучих фракций, имеют меньшую способность проникать в более глубокие слои почвы, так как из-за большей вязкости скорость диффузии через почвенный профиль меньше, чем у нефтепродуктов, имеющих в своем составе большее количество легких летучих фракций. Показатель абсорбции возрастает, так как тяжелые нефтепродукты больше времени контактируют с почвой верхних горизонтов и большее их количество содержится в верхнем слое почвы, при этом застывая и асфальтируя верхние слои почвенного покрова.

Таким образом, в верхнем слое почвы больше всего абсорбировались мазут и нефть, при этом при послойном анализе остаточных концентраций нефтепродуктов в почвенном профиле можно отметить заметную разницу по содержанию тяжелых нефтепродуктов в различных слоях почвы. Отработка машинного масла, бензин более равномерно распределяются по почвенному профилю и благодаря высокому содержанию легких фракций способны к большей миграции в более глубокие слои почвенного профиля. Остаточная концентрация мазута в слое 0-10 см составила 81 мг/кг почвы, в слое 10-20 см – 34 мг/кг. Остаточное количество мазута в нижележащем слое уменьшилось примерно на 55%, концентрация нефти снизилась в среднем на 33% по отношению к вышележащим слоям почвы. Бензин более равномерно распределился по почвенному профилю, и разница между слоями составила в среднем 10%.

Разные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов обуславливают их разную способность деградации и оказания токсического эффекта на почвенно-биотический комплекс.

Скорость деградации нефти и нефтепродуктов за год составила в среднем по вариантам от 40 до 55%, при этом деградация нефти и нефтепродуктов в верхних слоях идет примерно на 3-5% быстрее, чем в нижележащих слоях. Это связано с большей аэрацией верхних слоев почвы, что, в свою очередь, способствовало большей активности микрофлоры, разрушающей нефть и нефтепродукты.

Аэрация почвы – это один из тех показателей, который в первую очередь резко ухудшается при загрязнении почвы нефтью и нефтепродуктами. В более глубоких слоях аэрация хуже и, следовательно, наблюдается снижение активности микроорганизмов.

Анализ данных токсичности почвы за время опыта (табл. 2) показывает, что снижение токсичности почвы в разные сезоны года идет неравномерно. Так, с сентября 2006 г. по апрель 2007 г. она снизилась в среднем по вариантам с 2 до 20%, а с апреля 2007 г. по сентябрь 2007 г. снижение токсичности почвы произошло в среднем по вариантам с 14 до 40%. Это в первую очередь связано с повышением микробиологической активности почвы в теплый период года.

Самая высокая токсичность почвы наблюдается на вариантах с мазутом в слое 0-10 см, что объясняется прежде всего максимальной концентрацией токсикантов в этом слое. Необходимо отметить, что в слое 10-20 см на варианте с мазутом наблюдается резкое снижение токсичности почвы – примерно в 3,5 раза. На других вариантах с увеличением глубины таких резких скачков не отмечено, хотя и заметно снижение токсичности почвы с глубиной.

Общая динамика снижения токсичности почвы наблюдается на протяжении всего периода опыта. Наименьшее снижение токсичности наблюдается на вариантах с обработанным маслом. Это можно объяснить тем, что в настоящее время в состав большинства марок масел вводится все больше синтетических присадок, которые, в свою очередь, не подвергаются деструкции почвенной микрофлорой. Наибольшая скорость падения токсичности наблюдается на вариантах с бензином и нефтью. В среднем за период опыта на этих вариантах токсичность почвы упала на 25-30%.

Так как процесс самоочищения почвы достаточно долгий и сложный, то проведение рекультивационных работ является одним из важнейших природоохранных мероприятий, направленных на восстановление прежнего плодородия загрязненных земель.

Список литературы

1. Черников В.А. Агрэкология. Методы, технология, экономика: учебное пособие для вузов / В.А. Черников. – М.: КолосС, 2004. – 400 с.
2. Каплин В.Г. Биоиндикация состояния экосистем: учебное пособие для студентов биол. специальностей ун-тов и с.-х. вузов / В.Г. Каплин. – Самара: Самарская ГСХА, 2001. – 143 с.

УДК 517.8.518

О МОДЕЛИРОВАНИИ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

А.М. Слиденко кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры высшей математики и теоретической механики

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д.Глинки

Для изучения работы систем массового обслуживания (СМО) применяются аналитические методы и метод статистических испытаний. Применение аналитических методов эффективно только тогда, когда потоки событий являются простейшими. Аналитическое исследование реальных систем (то есть систем с произвольными потоками) затруднительно, поэтому используется метод статистических испытаний [1]. Для реализации этого метода, который может иметь сложную структуру вычислительного алгоритма, целесообразно использовать простые и наглядные системы программирования, в частности популярную систему Mathcad.

Представляет интерес применение метода статистических испытаний для открытых и замкнутых СМО с очередью. В данной статье рассматривается базовая система (один канал и одно место в очереди), выбирается вариант эмпирической функции, позволяющий разыгрывать случайную величину методом обратных функций. Получены стабильные результаты, что позволяет применить данный алгоритм для изучения более сложных систем. Большое внимание уделяется стабильности и надежности программы, которая обеспечивает наличие достаточной информации о параметрах СМО в любой момент времени. Целью работы является исследование алгоритмов метода Монте-Карло для реальных систем массового обслуживания и возможностей их оптимизации.

Для проверки алгоритма используются тестовые задачи: открытая система с очередью (задача 1); замкнутая система с очередью (задача 2).

Для сравнения относительных частот с вероятностями состояний в произвольный момент времени параметры СМО получены для простейших потоков из уравнений Колмогорова, которые решались методом Рунге-Кутты. При статистическом моделировании разыгрывались случайные величины, имеющие показательное распределение с параметрами λ и μ .

Рассмотрим базовую систему массового обслуживания. Возможные состояния системы: S_0 – канал свободен; S_1 – канал занят, место в очереди свободно; S_2 – канал занят, место в очереди занято. На рис. 1 представлен размеченный граф состояний системы.

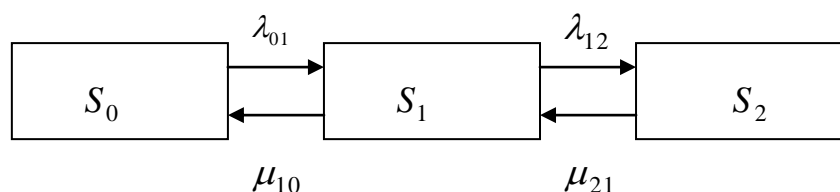


Рис. 1. Размеченный граф состояний СМО

Рассматривалась СМО, в которой интенсивность потока заявок зависит от ее состояния. Если система находится в состоянии S_0 , то $\lambda_{01} = 5\lambda$, если в состоянии S_1 , то $\lambda_{12} = \lambda$ (λ – некоторый параметр). Отметим, что предельные вероятности вычисляются по формулам:

$$P_0 = \frac{1}{1 + \frac{\lambda_{01}}{\mu_{10}} + \frac{\lambda_{01}\lambda_{12}}{\mu_{10}\mu_{21}}}; \quad P_1 = \frac{\lambda_{01}}{\mu_{10}} P_0; \quad P_2 = \frac{\lambda_{01}\lambda_{12}}{\mu_{10}\mu_{21}} P_0.$$

Рассмотрим разыгрывание случайной величины с неизвестным законом распределения, оценка которого (эмпирическая функция) получена по заданной выборке, которая имеет вид (табл. 1).

Таблица 1. Статистическое распределение выборки

$x_{(i)}$	$x_{(1)}$	$x_{(2)}$...	$x_{(k)}$
m_i	m_1	m_2	...	m_k
$W_i = \frac{m_i}{N}$	$W_1 = \frac{m_1}{N}$	$W_2 = \frac{m_2}{N}$...	$W_k = \frac{m_k}{N}$

Здесь N – объем выборки, m_i – частота, W_i – относительная частота варианты $x_{(i)}$.

Эмпирическую функцию можно аппроксимировать полиномом некоторой степени. Для решения уравнения $F_n(x) = u$ необходимо обеспечить монотонность этой функции и применить некоторый численный метод. Этот метод включает итерационный процесс, сходимость которого необходимо обеспечить при любых значениях $u \in [0;1]$. При решении практических задач более рационально получить формулу для расчета значения x при заданном u . Для этой цели применяется линейная аппроксимация эмпирической функции. Эмпирическая функция определяется по формуле

$$F_n(x) = \sum_{m=1}^{i-1} W_m + W_i \cdot \frac{x - x_{(i-1)}}{x_{(i)} - x_{(i-1)}}, \quad x \in [x_{(i-1)}; x_{(i)}].$$

Тогда при каждом значении $R \in [0;1]$, то есть значении равномерно распределенной случайной величины, значение x вычисляется следующим образом.

1. Определяется интервал, содержащий R : $F_n(x_{(i-1)}) < R \leq F_n(x_{(i)})$, а значит, и интервал $(x_{(i-1)}, x_{(i)}]$.

2. Значение x вычисляется по формуле

$$x = x_{(i-1)} + \frac{R - \sum_{m=0}^i W_m}{W_{m+1}} \cdot (x_{(i)} - x_{(i-1)}), \quad x \in [x_{(i-1)}; x_{(i)}].$$

Этот алгоритм в системе Mathcad реализуют функции $F_n(x)$ и $Rstat(p)$. Графики эмпирических функций представлены на рис. 2, 3 (выборки получены для случайных величин с показательным и нормальным распределением). Эти эмпирические функции используются для сравнения параметров СМО с простейшими и реальными потоками событий.

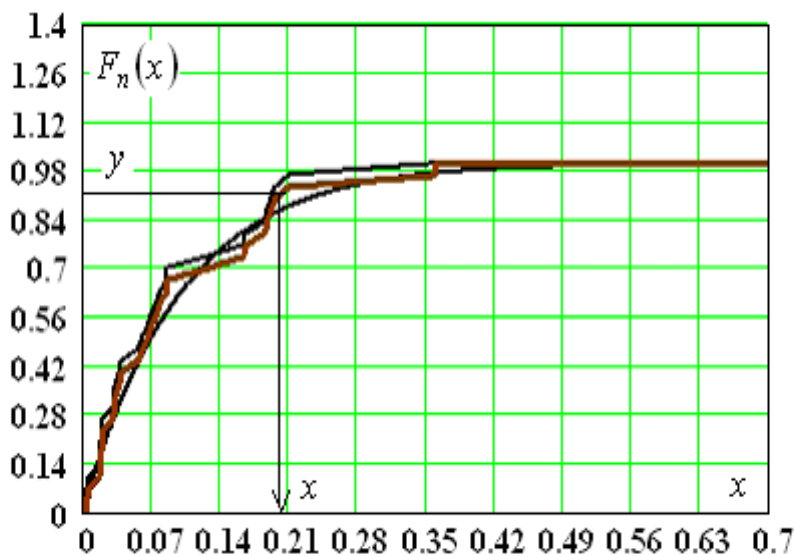


Рис. 2. Эмпирическая функция (показательное распределение)

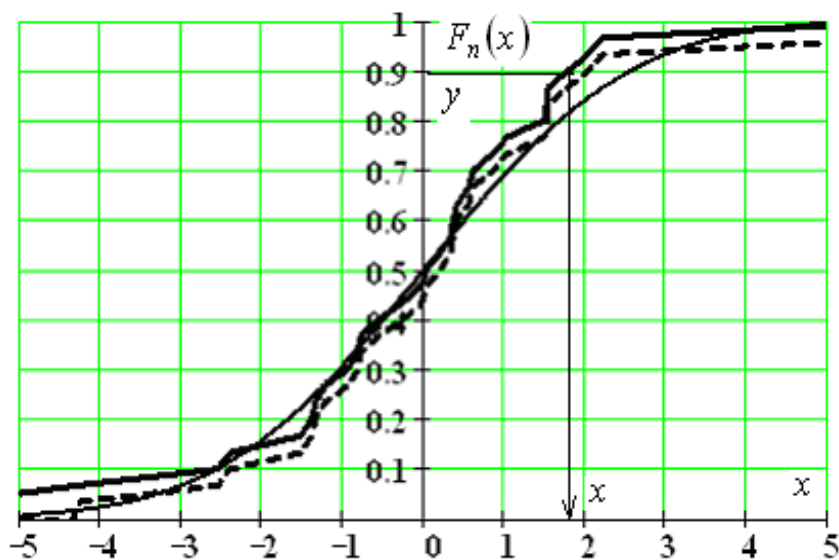


Рис. 3. Эмпирическая функция (нормальное распределение)

Реализация алгоритма метода Монте-Карло осуществляется в системе Mathcad 2001. Автономные функции предназначены для решения специальных задач. Проверка работоспособности этих функций проводилась на тестовых задачах. Взаимная связь между этими блоками и обмен данными составляют алгоритм метода статистических испытаний.

Введем основные переменные, которые характеризуют состояние системы в момент поступления заявки y : n – характеристика состояния очереди; x – момент освобождения канала; z – момент поступления заявки в очередь. В зависимости от направления заявки (обслуживание, очередь, отказ) вычисляются параметры нового состояния системы: n_1 – новое значение n ; x_1 – новое значение x ; θ – время обслуживания заявки; θ_1 – новое значение θ ; ΔX – приращение числа обслуженных заявок; ΔY – приращение числа заявок, получивших отказ; ΔZ – приращение числа заявок, поступивших в очередь.

Основные параметры определяются формулами:

$$n = \begin{cases} 0, & \text{место в очереди свободно,} \\ 1, & \text{место в очереди занято;} \end{cases} \quad \Delta Z = \begin{cases} 1 & \text{з, а я в к а с т} \\ 0 & \text{з, а я в к а н е} \end{cases}$$

$$\Delta X = \begin{cases} 0, & \text{заявка получила отказ,} \\ 1, & \text{заявка поступила на обслуживание;} \end{cases} \quad \Delta Y = \begin{cases} 1, & \text{çàÿ âèà ìëó÷âàð ìðèàç,} \\ 0, & \text{çàÿ âèà ìáñëóâèèââ òñÿ.} \end{cases}$$

Можно выделить пять основных вариантов набора значений параметров в момент поступления заявки в систему (табл. 2).

Таблица 2. Основные варианты состояний

Вариант	n	Момент поступления заявки	Новые параметры				
			x_1	n_1	ΔX	ΔY	ΔZ
1	1	$x < y < x + \theta$	$x + \theta$	1	1	0	1
2	1	$x + \theta < y$	$y + \theta_1$	0	1+1	0	0
3	0	$y < x$	x	1	0	0	1
4	1	$y < x$	x	1	0	1	0
5	0	$y > x$	$y + \theta$	0	1	0	0

Функциональная схема программы приведена на рис. 4.

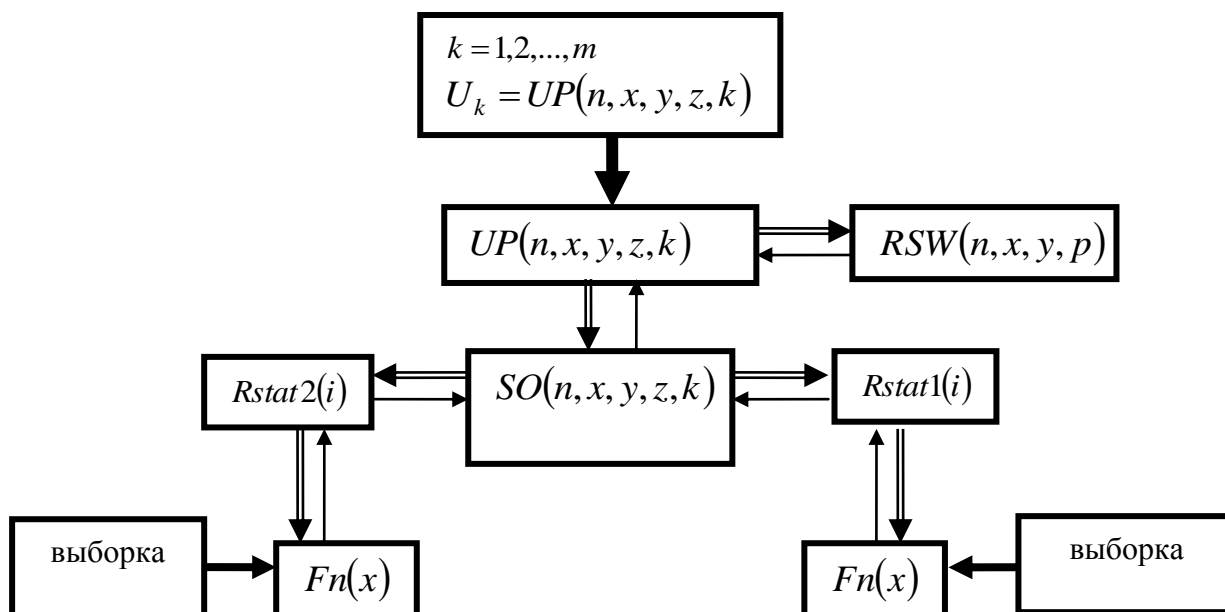


Рис. 4. Функциональная схема программы

Рассмотрим функциональные блоки программы.

Функция $SO(n, x, y, z, s)$, используя параметры, полученные в момент поступления предыдущей заявки, определяет состояние системы в момент поступления заявки y и вычисляет новые параметры $n, x, \Delta X, \Delta Y, \Delta Z, \theta$.

$UP2(n, x, y, z, m, k)$ – управляющая функция, с помощью этой функции моделируется процесс поступления заявок в систему и регистрируется количество заявок, получивших отказ, поступивших на обслуживание и в очередь.

$Rstat2(i)$ – является генератором случайных чисел – интервалов времени между двумя соседними событиями потока заявок.

$Rstat1(i)$ – является генератором случайных чисел – интервалов времени между двумя соседними событиями потока обслуживаний.

$RSW(n, x, y, p)$ – в зависимости от состояния системы обращается к соответствующему генератору случайных чисел.

Проверка программы проводилась для задач (1) и (2). Эта проверка позволила выбрать методы расчета основных характеристик (точнее, оценок основных характеристик работы СМО). На рис. 5 приведены графики изменения относительной частоты отказов и вероятности отказов от времени. Относительная частота отказов и оценка относительной пропускной способности вычислялись по формулам:

$$W_{otk}(t) = \frac{Y(t)}{Y(t) + X(t)}, \quad qS(t) = 1 - W_{otk}(t),$$

где $Y(t)$ – общее число заявок, получивших отказ к моменту времени t ; $X(t)$ – общее число обслуженных заявок; $qS(t)$ – оценка относительной пропускной способности СМО. Разыгрывались случайные величины T (промежуток времени между двумя заявками) и θ (время обслуживания одной заявки), имеющие показательное распределение. Интенсивности потоков $\lambda = 3$ и $\mu = 3$.

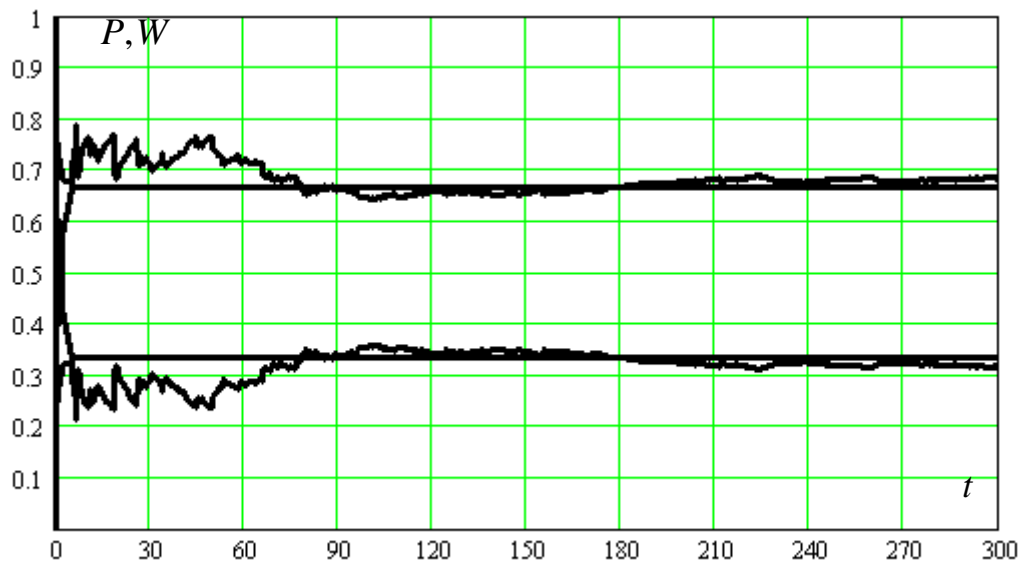


Рис. 5. Открытая СМО: 1 – qS, q ; 2 – P_2, W_2

На рис. 6 приведены аналогичные графики для замкнутой СМО. При моделировании потоков заявок зависимость интенсивности потока заявок от состояния системы определялась по формулам:

$$\lambda_{01} = \begin{cases} 5\lambda, & \text{если } n = 0, \\ \lambda, & \text{если } n = 1 \end{cases} \quad \text{или} \quad \lambda_{01} = \begin{cases} 5\lambda, & \text{если } n = 0 \text{ и } y < x, \\ \lambda, & \text{если } n = 1 \end{cases}$$

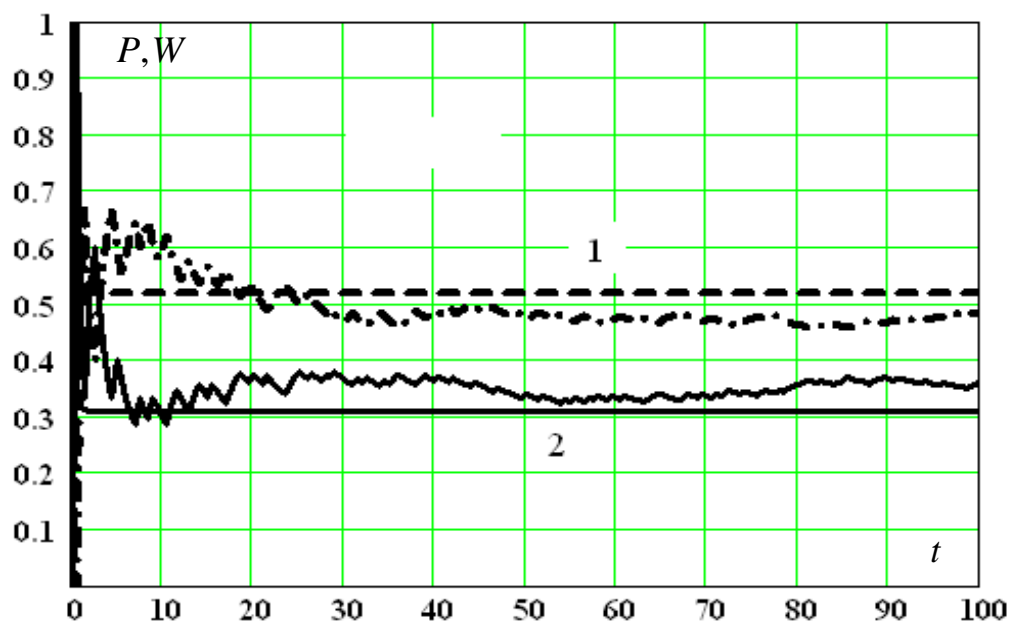


Рис. 6. Замкнутая СМО: 1 – P_1, W_1 ; 2 – P_0, W_0

При решении задач проектирования СМО и их оптимизации моделирование методом статистических испытаний возможно, если имеются выборки случайных величин T и θ . Для проверки программы применялись задачи (1) и (2). Разыгрывание случайных величин осуществлялось с помощью функций $Rstat1(i)$ и $Rstat2(i)$. Результаты для открытой СМО ($N = 85, \lambda = 2, \mu = 2$) представлены на рис. 7.

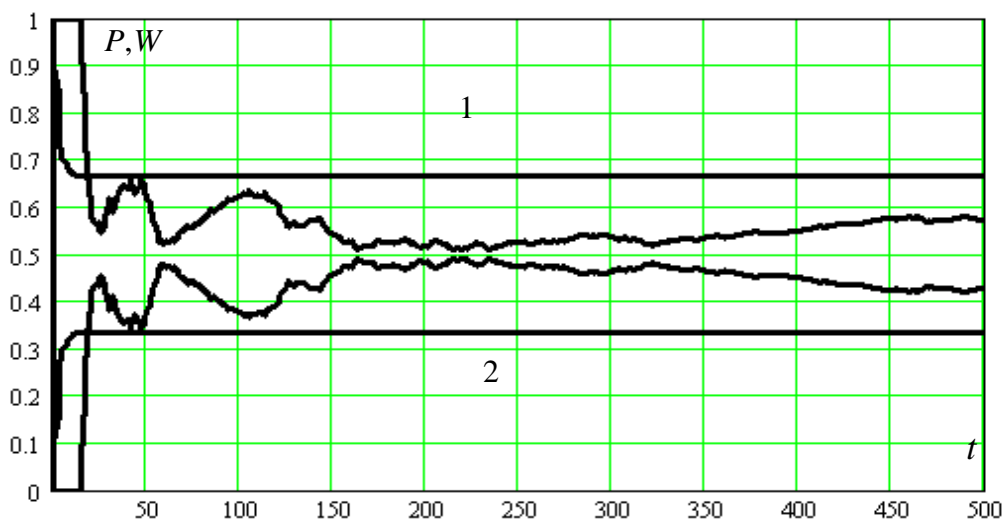


Рис. 7. Открытая СМО: 1 – qS, q ; 2 – P_2, W_2

Необходимо отметить, что оценки других параметров (P_0 – вероятности состояния S_0 , P_1 – вероятности состояния S_1) можно вычислять по формулам:

$$W_1(t) = \frac{\sum_i (\Delta X_i - \Delta Z_i) \cdot n_i}{X(t) + Y(t)}, \quad W_0(t) = 1 - (W_1(t) + W_2(t)).$$

На рис. 8 приведены параметры замкнутой СМО (интенсивности потоков $\lambda_{01} = 5$; $\lambda_{12} = 1$; $\mu_{10} = 3$; $\mu_{21} = 3$).

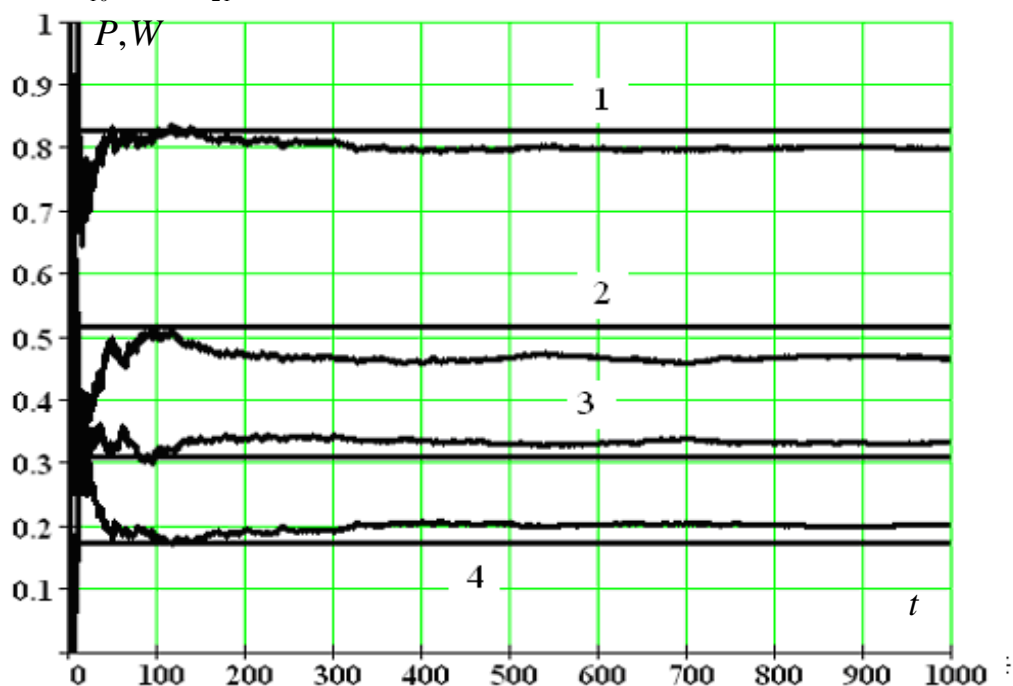


Рис. 8. Параметры замкнутой СМО:
1 – q, qS ; 2 – P_1, W_1 ; 3 – P_0, W_0 ; 4 – P_2, W_2

Можно выделить главные результаты работы.

1. Стабильное функционирование алгоритма и программы получено в широком диапазоне параметров для базовой системы массового обслуживания.

2. Для простейшего примера замкнутой СМО получен работоспособный алгоритм, позволяющий проводить прямое моделирование системы.

3. Предложен алгоритм разыгрывания случайной величины по заданной выборке ее значений. Надежная работа программы обеспечивается наличием аналитических зависимостей.

Список литературы

1. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология: учеб. пособие для вузов / Е.С. Вентцель. – М.: Высшая школа, 2001.
2. Соболев И.М. Метод Монте-Карло / И.М. Соболев. – М.: Наука, 1978.
3. Исследование операций в экономике: учеб. пособие для вузов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко и др.; под ред. проф. Н. Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ, 2004.
4. Дьяконов В.П. Mathcad 8/2001: специальный справочник / В.П. Дьяконов. – СПб., 2001.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ И СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ МАШИН СЕМЕЙСТВА ОЗФ

А.П. Тарасенко, доктор технических наук, профессор,
зав. кафедрой сельскохозяйственных машин

В.И. Орбинский, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры сельскохозяйственных машин

А.М. Гиевский, кандидат технических наук,
доцент кафедры сельскохозяйственных машин

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Продовольственная безопасность страны в значительной мере определяется именно валовым сбором зерна, необходимого для формирования семенных фондов, обеспечения продуктами питания населения и животноводства зернофуражом. При стабильном сохранении посевных площадей основной путь увеличения производства зерна – повышение урожайности. Увеличение урожайности существенным образом зависит от качества семян, получаемых во время послеуборочной обработки.

Повышенное содержание в зерновом ворохе засорителей приводит к снижению урожайности культур до 40-60%. Засоренность вороха для большинства природно-климатических районов СНГ составляет 6-15%, влажность – 16-20%, а в неблагоприятные годы влажность может достигать 22-25%. Длительность безопасного хранения такого вороха составляет считанные часы. Высокой засоренности сопутствует наличие в ворохе частиц с влажностью 50-70% и более. Отрицательно на сохранность зернового вороха влияют зеленые части растений, влажность которых составляет 50-80%. Большая часть этой влаги поглощается зерном, и зеленые части растений становятся источником гнездового самосогревания. Предельный срок безопасного хранения зернового вороха повышенной влажности не превышает одних суток, а при хранении свежубранного зернового вороха в завальных ямах и бункерах это время составляет всего один-два часа.

Основными причинами низкого качества семян являются несвоевременная предварительная обработка зернового вороха, что ведет к снижению качества семян из-за поражения их микроорганизмами, высокий уровень травмирования зерна при уборке и послеуборочной обработке, а также недостаточное выделение биологически неполноценного зерна при послеуборочной обработке. Такое низкое качество семян в России объясняется недостаточным технологическим и техническим уровнем механизации производства семян.

Главнейшей задачей ученых на современном этапе в области механизации послеуборочной обработки зерна и семян является разработка энергосберегающих технологий и экологически безопасного оборудования высокого технического уровня, конкурентоспособного на внутреннем и внешнем рынках. Необходимо осуществить первоочередную разработку семейства машин производительностью 50 т/ч и выше, способных выполнять предварительную, первичную и вторичную очистку семян в соответствии с существующими требованиями к семенному материалу.

Семена как посевной материал характеризуются посевными качествами. Под посевными качествами семян понимают совокупность признаков, характеризующих пригодность семян для посева. В процессе послеуборочной обработки зерновой и семенной материал доводят до требуемых кондиций, которые отражены в специальных норма-

тивно-технических документах – стандартах. Кондичиями на посевной материал, включенными в ГОСТ Р 52325-2005 на сортовые и посевные качества семян, предусматривается четыре категории: оригинальные (ОС), элитные (ЭС), репродукционные для семенных целей (РС) и производства товарной продукции (РС_т). Наилучшими являются семена категорий (ОС), (ЭС), (РС).

Основные посевные качества семян характеризуются чистотой, всхожестью и влажностью, кроме того, в семенах не должно быть ядовитых, карантинных сорных растений, живых вредителей и их личинок (исключение составляют клещи).

Для посева используются семена сортов, гибридных кондиций, гибридных и родительских форм гибридов, внесенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, утвержденный в установленном порядке. Семена, предназначенные для посева (табл. 1), должны быть проверены на сортовые и посевные качества и удостоверены соответствующими документами в установленном порядке.

Таблица 1. Сортовые и посевные качества семян (по ГОСТ Р 52325-2005)

Категория семян	Сортовая чистота, %, не менее	Поражение посева головней, %, не более	Чистота семян, %, не менее	Содержание обрубленных семян, % по массе, не более	Содержание семян других растений, шт./кг, не более		Примесь, %, не более		Всхожесть, %, не менее	Влажность при хранении, %
					всего	в т.ч. сорных	головневых образований	склеротий		
Пшеница*										
ОС	99,7	0/0	99,0	-	8	3	0	0	92	14
ЭС	99,7	0,1/0	99,0	-	10	5	0	0,01	92	14
РС	98,0	0,3/0,1	98,0	-	40	20	0,002	0,03	92	
РС _т	95,0	0,5/0,3	97,0	-	200	70	0,002	0,05	87	
Пшеница										
ОС	99,7	0/0	99,0	2,0	8	3	0	0	92	14
ЭС	99,7	0,1/0	99,0	2,0	10	5	0	0,01	92	14
РС	98,0	0,3/0,3	98,0	-	80	20	0,002	0,03	92	14
РС _т	95,0	0,5/0,5	97,0	-	300	70	0,002	0,05	87	14

* Только для материнских форм: менее установленных настоящим стандартом норм для ОС и ЭС – на 3%, для РС и РС_т – на 5%

Семена, не отвечающие по сортовым и посевным требованиям стандарта, переводят в более низкую категорию. Перевод в более низкую категорию допускается только при невозможности повышения качества путем дополнительной их подработки. Допуск производится с разрешения уполномоченных органов управления сельским хозяйством субъектов Российской Федерации использовать для посева семена, выращенные в неблагоприятные по погодным условиям годы с всхожестью (жизнеспособностью) озимых зерновых культур, высеваемых в год уборки.

Примесь растений мягкой пшеницы в числе сортовой примеси твердой пшеницы не должна превышать в посевах ОС и ЭС 0,1%, РС – 0,5%, РС_т – 1,0%.

Содержание семян овсяга в ОС и ЭС пшеницы, ячменя не допускается.

Влажность семян, закладываемых на хранение сроком на 1 год и более (государственные, страховые и переходящие фонды), а также на хранение в металлических бун-

керах и емкостях силосного типа, для пшеницы и ячменя составляет 14%. Влажность семян озимых культур, высеваемых в год уборки, допускается до 16%.

Запрещается использовать для посева семена, в которых обнаружены:

– сорняки (семена, плоды), вредители и возбудители болезней, имеющие карантинное значение для Российской Федерации согласно утвержденному перечню:

– живые вредители и их личинки, повреждающие семена соответствующей культуры, за исключением клещей, наличие которых допускается в РС не более 20 шт./кг;

– семена ядовитых растений – гелиотропа волосистоплодного и триходомы седой;

– стеблевая и карликовая головня;

– галлы пшеничной нематоды.

При хранении семян насыпью ее высота не должна превышать для пшеницы и ячменя 2 м.

В семенохранилищах с активной вентиляцией высота насыпи допускается в закрытых 3 м, силосах – до 5 м.

Базисные кондиции отражают нормы качества зерна, на которые устанавливаются соответствующие цены при закупках.

В таблице 2 приведены базисные и ограничительные кондиции зерна пшеницы и ячменя.

Базисные кондиции отражают качество зерна такого уровня, при котором оно имеет полноценные пищевые, кормовые или технические достоинства и может быть применено по целевому назначению без значительной дополнительной обработки.

Таблица 2. Базисные и ограничительные кондиции зерна

Культура	Базисные кондиции				Ограничительные кондиции		
	объемная масса, т/л, не менее	влажность, %, не более	примеси, %, не более		влажность, %, не более	примеси, %, не более	
			сорная	зерновая		сорная	зерновая
Пшеница (твердая и яровая)	730	15	1	2	17	5	15
Ячмень	570	15	1	2	17	8	15

В таблице 3 представлены ограничительные показатели качества вышеназванных культур, которыми рекомендуется пользоваться при оценке зерна, используемого для приготовления комбикормов.

Таблица 3. Ограничительные показатели качества зерна, применяемого для приготовления комбикормов, %

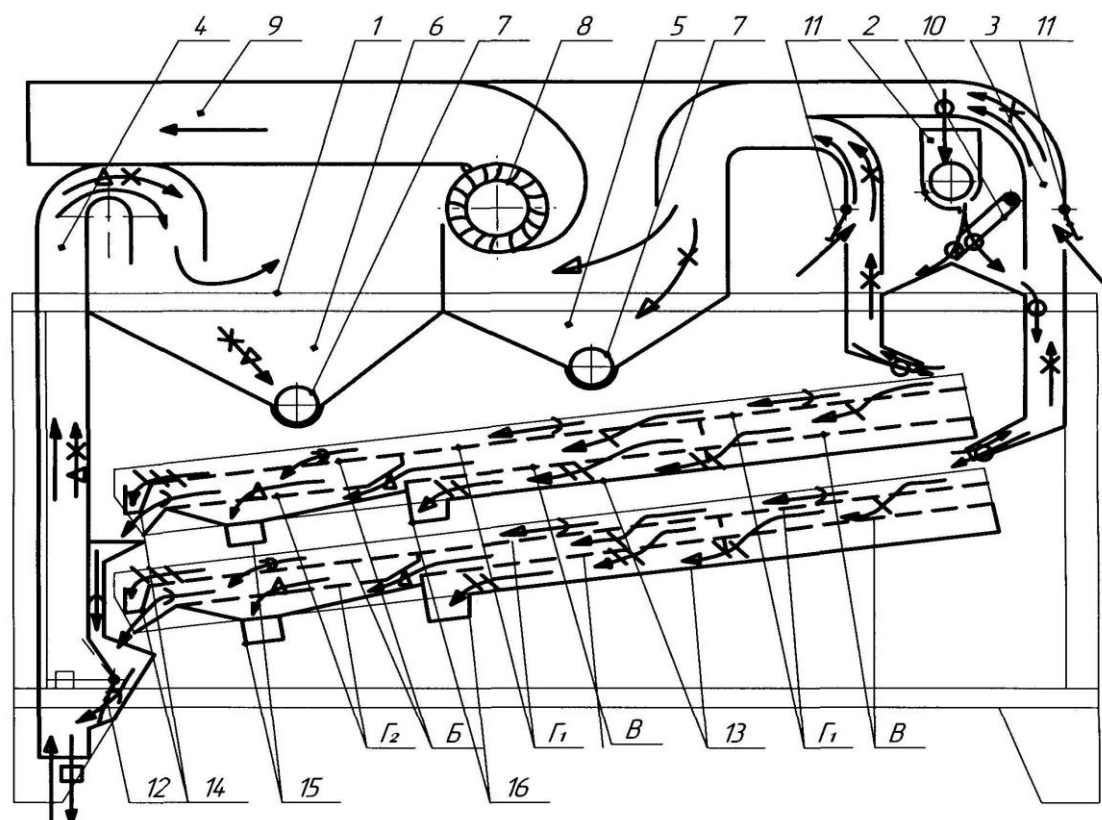
Показатели	Культура	
	пшеница	ячмень
Влажность, % (не более)	16	15,5
Содержание сорных примесей, % (не более)	5	8
В том числе:		
вредных примесей	0,2	0,2
горчака и вязеля	0,1	0,1
спорыньи и головни	0,1	0,1
куколя	0,5	0,5

Зерно, отвечающее ограничительным кондициям (низшим нормам качества), может быть доведено при послеуборочной обработке до уровня базисных кондиций и применено по целевому назначению.

Семена и товарное зерно должны иметь сертификат качества, выданный Государственным органом по сертификации, который руководствуется законодательством Российской Федерации в области семеноводства.

Нами при поддержке фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере разработано семейство очистителей зерна серии ОЗФ: ОЗФ-50/25/10 и ОЗФ-80/40/20, производительностью 50 и 80 т/ч при предварительной, 25 и 40 т/ч при первичной и 10 и 20 т/ч при вторичной очистке зернового вороха.

Машины включают усовершенствованную двухаспирационную систему с возможностью независимой регулировки скорости воздушного потока в каналах, новую конструкцию решетчатого стана с двухъярусным расположением решет и постановкой в каждом ярусе последовательно двух решет на машине ОЗФ-50/25/10 или трех на машине ОЗФ-80/40/20. На решетчатых станах применена отличная от других машин схема расположения решет. Схема машины ОЗФ-80/40/20 представлена на рисунке.



Технологическая схема зерноочистительной машины ОЗФ-80/40/20:

1 – рама; 2 – питающее устройство; 3 – канал первой аспирации; 4 – канал второй аспирации; 5, 6 – осадочные камеры; 7 – шнеки; 8 – диаметральный вентилятор; 9 – воздухоотводящий патрубок; 10 – делитель; 11 – регулировочное окно; 12 – клапан; 13 – решетчатые станы; 14 – лоток вывода колосового вороха; 15 – лоток вывода фуражной фракции; 16 – лоток вывода мелких примесей; \rightarrow – воздух; $\ominus \rightarrow$ – ворох; $\times \rightarrow$ – легкие примеси; $\text{---} \rightarrow$ – проход сортировального решета; $\text{///} \rightarrow$ – мелкие примеси; $\text{---} \rightarrow$ – колосовой ворох (крупные примеси); $\text{---} \rightarrow$ – проход колосового решета; $\text{---} \rightarrow$ – фуражная фракция; $\text{---} \rightarrow$ – очищенное зерно; $\text{---} \rightarrow$ – сход сортировального решета; $\text{---} \rightarrow$ – фуражная фракция, выносимая воздушным потоком

Технологический процесс очистки зерна ОЗФ-80/40/20 осуществляется следующим образом: при работе машины зерновой ворох по зернопроводу поступает в приемную часть питающего устройства 2, откуда шнеком распределяется по ширине пневмосистемы и пода-

ется в делитель 10 и далее в двоянный пневмосепарирующий канал первой аспирации 3, где воздушным потоком выделяются легковесные примеси, а оставшаяся часть зернового вороха по распределителю подается на верхний и нижний решетчатые станы 13.

Скорость воздушного потока в пневмосепарирующем канале должна быть такой, чтобы зерно не выносилось. Вынесенные воздушным потоком примеси оседают в осадочной камере 5 и шнеком 7 выводятся из машины, а пыль удаляется из машины воздушным потоком.

На первом и втором сортировальных решетках Г верхнего яруса каждого решетчатого стана проходом выделяются мелкая часть зерна и мелкие засорители, а более крупное зерно и крупные примеси сходят на следующее колосовое решето Б, где зерно просыпается, а крупные примеси идут сходом в лоток 14 и выводятся из машины. Часть вороха, просыпавшегося через сортировальные решета Г, поступает на подсевные решета В, где проходом выделяются мелкие примеси, которые по скатной поверхности и лотку 16 выводятся из машины. Выделенные легковесные, крупные и мелкие примеси составляют отходную фракцию, которая является благоприятной средой для обитания и размножения микроорганизмов. Она поступает в отдельную секцию бункера зерноочистительного агрегата и по мере ее заполнения выгружается в транспортное средство и выводится за пределы санитарной зоны.

Мелкое, щуплое и дробленое зерно сходит с подсевного решета В через разгрузочный канал на поддон. Зерно, просыпавшееся через колосовое решето Б, поступает на расположенное под ним третье сортировальное решето Г, где выделяется мелкое, щуплое и дробленое зерно, и поступает на поддон. На поддоне оно объединяется с зерном, сошедшим с подсевных решет В, образуя фуражную фракцию, которая через лоток 15 выводится из машины.

Зерно, сошедшее с сортировального решета Г нижнего яруса каждого решетчатого стана, подается во второй пневмосепарирующий канал 4, где из него воздушным потоком выделяются щуплые, биологически неполноценные зерновки, которые осаждаются в осадочной камере 6 и шнеком 7 выводятся из машины. Скорость воздушного потока во втором пневмосепарирующем канале должна быть такой, чтобы выносилось биологически неполноценное и дробленое зерно, не отвечающее требованиям базисных и посежных кондиций. Зерно, вынесенное воздушным потоком, объединяется с зерном, сошедшим с подсевных решет, образуя фуражную фракцию, и поступает через лоток в отдельную секцию бункера. Очищенное зерно поступает в бункер чистого зерна.

Так работает машина в режиме фракционирования при первичной и вторичной очистке зерна.

При предварительной обработке зерна в верхнем ярусе каждого решетчатого стана устанавливают колосовые решета с нарастающим размером отверстий, а в нижнем ярусе – подсевные решета одинакового размера и с одинаковыми отверстиями.

Государственные периодические и сертификационные испытания машин проводили при предварительной, первичной и вторичной очистке семян пшеницы Московская-39 и семян ячменя сорта Гонар в ООО «Глинное» Новооскольского района Белгородской области (ОЗФ-50) и ООО «Красногвардейская зерновая компания» Красногвардейского района Белгородской области (ОЗФ-80). Основные агротехнические показатели испытываемых машин на различных подачах и культурах по данным ЦЧ МИС представлены в таблице 4.

Анализ результатов исследований показывает, что машина ОЗФ-50 на предварительной очистке пшеницы при производительности 50,22 т/ч обеспечивает хорошее качество разделения зернового вороха. Вынос зерна основной культуры в неиспользуемые отходы составил 0,28% (по ТУ – не более 0,5%), вынос зерна основной культуры в фуражную фракцию – 2,04% (по ТУ – не более 2%). Дробление зерна получено равным 0,17% (по ТУ – не более 0,2%).

При первичной очистке при производительности машины 25,21 т/ч чистота зерна составила 98,01%, дробление зерна получено равным 0,19% (по ТУ – не более 2%), вынос зерна основной культуры в фуражную фракцию составил 3,30% (по ТУ – не более 5%).

Таблица 4. Агротехнические показатели государственных периодических испытаний по данным ЦЧМИС

Показатель	Значения показателя по данным испытаний						
	ТУ						
	Машина ОЗФ-50/25/10						
	Пшеница Московская-39						
Обрабатываемая культура	Предварительная очистка	Первичная очистка	Вторичная очистка	Предварительная очистка	Первичная очистка	Вторичная очистка	Вторичная очистка
1	2	3	4	5	6	7	7
Производительность, т/ч	50	25	10	50,22	25,21	10,30	10,30
Содержание зерна основной культуры, %	Нет данных	Нет данных	Не менее ЭС – 99,0 РС – 98,0	96,96	98,01	99,39	99,39
Содержание семян сорных растений, шт./кг	-	-	Не более 5 – ЭС, 20 – РС	-	-	8	8
Содержание семян других культур, шт./кг	-	-	Не более 5 – ЭС, 20 – РС	-	-	0	0
Вынос зерна основной культуры в неиспользуемые отходы, %	Не более 0,5	Не более 2	Не более 5	0,28	1,27	2,23	2,23
Вынос зерна в фуражную фракцию, %	Не более 2	Не более 5	Не более 10	2,04	3,30	3,87	3,87
Дробление зерна, %	Не более 0,2			0,17	0,19	0,16	0,16
Подсор зерна и отходов	Отсутствует						
Категория семян по ГОСТ Р 52325-2005	-	-	ЭС, РС	-	-	РС	РС
Базисные нормы по ГОСТ 52554-2006	-	Должны соответствовать	-	-	Соответствуют	Соответствуют	Соответствуют

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
		Машина ОЗФ-80/40/20				
Производительность, т/ч	80	40	20	80,26	40,23	20,18
Содержание зерна основной культуры, %	Нет данных		Не менее ЭС – 99,0 РС – 98,0	96,65	98,08	99,48
Содержание семян сорных растений, шт./кг	-	-	Не более 5 – ЭС 20 – РС	-	-	9
Содержание семян других культур, шт./кг	-	-	Не более 5 – ЭС 20 – РС	-	-	0
Вынос зерна основной культуры в неиспользуемые отходы, %	Не более 0,5	Не более 2	Не более 5	0,34	1,51	2,9
Вынос зерна в фуражную фракцию, %	Не более 2	Не более 5	Не более 10	2,10	2,55	4,02
Дробление зерна, %		Не более 0,2		0,18	0,20	0,16
Подсор зерна и отходов		Не допускается				
Категория семян по ГОСТ Р 52325-2005	-	-	ЭС; РС	-	-	РС
Базисные нормы по ГОСТ 52554-2006	-	Должны соответствовать	-	-	Соответствуют	-

При вторичной очистке при производительности 10,30 т/ч ворох пшеницы соответствует семенному материалу по чистоте (равной 99,39%) категориям ЭС и РС, а по содержанию семян сорных растений (в количестве 8 шт./кг) – категории РС по ГОСТ Р52325-2005. Вынос семян основной культуры в неиспользуемые отходы составил 2,23% (по ТУ – не более 5%), вынос семян основной культуры в фуражную – 3,87% (по ТУ – не более 10%). Дробление семян получено равным 0,16% (по ТУ – не более 0,2%). Подсор зерна, семян и отходов отсутствует.

При испытании машины ОЗФ-80 в составе технологической линии зерноочистительного агрегата ЗАВ-40 на предварительной очистке при производительности 80,26 т/ч вынос зерна основной культуры в неиспользуемые отходы составил 0,34% (по ТУ – не более 0,5%), вынос зерна основной культуры в фуражную фракцию – 2,1% (по ТУ – не более 2%).

При первичной очистке при производительности машины 40,23 т/ч чистота зерна при этом составила 98,08%. Дробление зерна получено равным 0,2% (по ТУ – не более 0,2%). Вынос зерна основной культуры в неиспользуемые отходы составил 1,51% (по ТУ – не более 2%), вынос зерна в фуражную фракцию – 2,55% (по ТУ – не более 5%).

Ворох пшеницы после вторичной очистки при производительности 20,18 т/ч по качеству соответствует семенному материалу: по чистоте (равной 99,46%) – категориям ОС и ЭС, а по содержанию семян сорных растений (в количестве 9 шт./кг) – категории РС. Вынос зерна основной культуры в неиспользуемые отходы составил 2,90% (по ТУ – не более 5%), вынос зерна основной культуры в фуражную фракцию – 4,02% (по ТУ – не более 10%). Дробление семян получено равным 0,16% (по ТУ – не более 0,2%). Подсор зерна, семян и отходов отсутствует.

Обобщая результаты государственных периодических испытаний машин семейства ОЗФ, следует отметить, что по всем эксплуатационно-технологическим показателям и показателям качества работы они удовлетворяют требованиям ТУ. По итогам государственных периодических и сертификационных испытаний ЦЧ МИС машины рекомендованы для дальнейшего выпуска и использования в производстве. На основании результатов государственных периодических и сертификационных испытаний ЦЧ МИС получены протоколы: периодических испытаний №14-87-2007 (2070092) от 05 декабря 2007 г., №14-95-2007 (5070262) от 12 декабря 2007 г.; сертификационных испытаний №14-86-2007 (7140536) от 04 декабря 2007 г., №14-79-2007 (7140486) от 07 ноября 2007 г. – очиститель зерна фракционный ОЗФ-50/25/10; №14-81-2007 (7140516) от 19 ноября 2007 г., №14-96-2007 (7140566) от 12 декабря 2007 г. – очиститель зерна фракционный ОЗФ-80/40/20).

Выпускаемые в производство машины семейства ОЗФ реализуются и устанавливаются в технологические линии зерноочистительных агрегатов ЗАВ-20, ЗАВ-25, ЗАВ-40 и ЗАВ-50 различных областей РФ (Белгородская, Липецкая, Курская, Брянская, Воронежская, Кировская) и ближнего зарубежья (Белоруссия, Казахстан).

Разработанные ООО «СемМаш» по проекту №4691 и изготовленные машины будут проходить испытания в производственных условиях.

Список литературы

1. ГОСТ Р 52325-2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия; Введ. 2006.01.01. – М.: Изд-во стандартов, 2005. – 16 с.
2. Протокол № 14-95-2007 (5070262) периодических испытаний очистителя зерна фракционного ОЗФ-80/40/20. – П. Камыши. – 2007. – 36 с.
3. Протокол № 14-87-2007 (2070092) периодических испытаний очистителя зерна фракционного ОЗФ-50/25/10. – П. Камыши. – 2007. – 36 с.

ПОРОДА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СКОТОВОДСТВА

А.В. Востроиллов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
зав. кафедрой скотоводства и производства и переработки продуктов животноводства

Л.Г. Хромова, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры скотоводства и производства
и переработки продуктов животноводства

Н.В. Байлова, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Молочное скотоводство в Центральном Черноземье является одной из важнейших отраслей животноводства. Здесь экономически оправдывалось разведение скота молочно-мясного направления продуктивности, и поэтому симментальская порода получила наибольшее распространение. Животные, выведенные в конце XIX века, хорошо акклиматизировались и, с учетом экстенсивных факторов, до определенного времени выполняли задачи по обеспечению населения молоком и мясом. Но в результате социально-экономических преобразований в обществе, в том числе и сельском хозяйстве, потребовались животные с более высокой молочной продуктивностью и технологичностью. Поэтому методом воспроизводительного скрещивания палево-пестрого скота с красно-пестрыми голштинами в 1998 году была создана молочная красно-пестрая порода [1].

Воронежская область является ведущим регионом по разведению и распространению данной породы, где сконцентрировано более 18% животных новой популяции, а в структуре областного стада она составляет 55,1%. Достоинство красно-пестрой породы – это высокая молочная продуктивность и технологичность. За анализируемый период удой на корову по породе в области хотя и увеличился на 735 кг (25%), однако он составил только 3691 кг молока при массовой доле жира в нем 3,69%. В племенных хозяйствах эти показатели составили соответственно 4543 кг и 3,74%, что явно недостаточно для узкоспециализированной молочной породы.

Увеличение молочной продуктивности стад способствует повышению доходности отрасли. Если в 2004 году из 75 хозяйств, разводящих животных красно-пестрой породы в области, только 12 (16%) были прибыльными, то в 2005 году из 85 хозяйств положительный финансовый результат имели 35 (41,2%). В то же время в 12 сельскохозяйственных предприятиях удой по стаду превысил 5000-й рубеж, а в ПЗ СХА «Дружба» он составил 6511 кг, ПЗ КЗ «Большевик» – 6084, ПЗ СХА им. Ленина – 6391 кг. Зарегистрированы 274 коровы с удоем более 7000 кг молока, 51 – с массовой долей жира 4,0% и выше. Эти животные являются генетической основой повышения продуктивности красно-пестрой породы.

Какие же факторы сдерживают проявление высокой молочной продуктивности животных новой популяции и повышение эффективности отрасли молочного скотоводства в Черноземье?

Прежде всего, следует учитывать, что порода как биологический объект основных средств производства в скотоводстве требует постоянного ее совершенствования и более полного выполнения требований содержания.

Одной из причин, сдерживающих проявление высокой продуктивности животных, является, на наш взгляд, низкая живая масса коров. Ее следует рассматривать как «запас прочности» животного и резерв напряженной работы организма в течение лактации. Установлено, что высокопродуктивные коровы по сравнению с аналогами по живой массе, но имеющие низкие удои, характеризуются более высокой степенью конверсии корма в молоко. В среднем у дойного стада красно-пестрой породы в хозяйствах области она составляет 504-508 кг. В племенных стадах животные более тяжеловесны, однако характеризуются неоднородностью массы (489-700 кг). По мнению авторов породы, этот важнейший показатель характеристики молочных стад у коров данной популяции генетически обусловлен на уровне 550-650 кг и выше [2].

Низкая живая масса коров красно-пестрой породы – результат не только недостаточного и неполноценного их кормления, но и невнимания к интенсивности выращивания ремонтных телок. Об этом говорит тот факт, что к 18-месячному возрасту их масса достигает только 330-340 кг. В то же время в отдельных хозяйствах при лучших условиях кормления и содержания (ПЗ СХА «Дружба», ПЗ КЗ «Большевик») молодняк красно-пестрой породы имеет высокую энергию роста, и к случному возрасту этот показатель у телок достигает 380 кг и выше. Основная причина низкой живой массы телок заключается в том, что кормление осуществляется по остаточному принципу. Все лучшие корма направляются на содержание дойного стада, так как это ежедневное получение продукции, а следовательно, и денег. Однако от плохо выращенной телки трудно получить высокопродуктивную корову. Более поздние сроки осеменения приводят к удорожанию их выращивания, что сдерживает темпы генетического совершенствования стада.

Высокий уровень молочной продуктивности предусматривает более тщательный отбор животных по экстерьеру, так как внешний вид и продуктивность представляют единое целое и являются выражением обмена веществ живого организма. В зарубежных странах с развитым молочным скотоводством оценке экстерьера при создании интенсивного молочного типа животных уделяется самое пристальное внимание. Во многих из них (Канада, США, Германия, Голландия, Англия и др.) разработана и широко используется линейная оценка типа молочного скота (метод измерения биологических и морфологических различий каждого конкретного признака экстерьера и телосложения животного на единой количественной шкале), которая в нашей стране также находит широкое применение в Ленинградской и Московской областях.

Проведенная нами оценка первотелок красно-пестрой породы в соответствии с «Правилами оценки телосложения дочерей быков молочных и молочно-мясных пород» [3] в ПЗ КЗ «Большевик» указывает на различие в типе телосложения дочерей у отдельных быков-производителей. В целом они характеризовались достаточно выраженным молочным типом, для них характерен высокий рост – 136-141 см, а по основным параметрам молочной системы они способны удовлетворить высокие технологические требования машинного доения. Однако выявлены и необходимость улучшения значительного количества экстерьерных признаков у животных и достаточно высокие показатели их фенотипической изменчивости. Оценка телосложения коров по второй лактации и старше, а также ранжирование их по классу экстерьерного типа позволили установить существующую зависимость: с повышением класса экстерьерного типа увеличивается и молочная продуктивность. Этот метод дает возможность проводить массовый отбор животных по фенотипу и генотипическую селекцию быков-производителей на основе испытания их по качеству потомства. Поэтому линейную оценку экстерьерного типа скота следует рассматривать как один из приемов создания высокопродуктивных стад.

Современный рынок предъявляет жесткие требования к качеству молока как цельномолочного продукта и как исходного сырья [3]. Результаты изучения качества моло-

ка, производимого в хозяйствах-оригинаторах, свидетельствуют о том, что молоко коров красно-пестрой породы как продукт питания и сырье для промышленности обладает необходимыми физико-химическими и технологическими свойствами, но имеет различие по составу, что обусловлено уровнем и полноценностью кормления и генотипом животных. Массовая доля жира в молоке коров в исследуемых стадах колеблется от 3,59 до 4,19%, белка – от 3,17 до 3,4%. Сравнительно низкий показатель массовой доли белка в нем и невысокое значение отношения белок/жир (0,8:1 – 0,9:1) явились следствием односторонней селекции на жирномолочность без учета массовой доли белка в молоке и их связи. Однако следует учитывать, что уже в настоящее время в регионах страны товаропроизводителям оплата за молоко, согласно новому ГОСТу, производят с учетом массовой доли белка, и поэтому его следует считать ценообразующим [4].

Таким образом, одной из задач в совершенствовании красно-пестрой породы является повышение качества молока, в частности его белкомолочности, а в ряде случаев и жирномолочности путем целенаправленной селекции животных и создания им адекватных условий содержания.

Уровень молочной продуктивности коров тесно связан с их воспроизводительной функцией, которая генетически обусловлена незначительно и в основном зависит от паратипических факторов, а также состояния половой системы. В целом у животных наблюдается удлинённый сервис-период (108 дней), в большинстве случаев из-за гинекологических заболеваний (субинволюция матки, гипофункция яичников) на фоне недостаточного и неполноценного кормления.

К сожалению, продолжительность использования коров красно-пестрой породы ниже биологически возможного долголетия, в среднем они используются в стадах в Воронежской области только 3,8 отела. Однако издержки на выращивание их компенсируются лишь после третьей лактации. По данным ученых ВИЖа [5] и по нашему мнению, основной причиной снижения продуктивного долголетия животных является, прежде всего, несоответствие увеличившегося генетического потенциала продуктивности условиям содержания коров, а не влияние голштинской породы. Ежегодно выбывают из областного стада из-за низкой продуктивности 35,8% коров, из-за гинекологических заболеваний – 19,7, болезней вымени – 10,0, конечностей – 4, лейкоза – 3,2% коров [6].

Естественно, животные новой популяции требовательны к условиям внешней среды, и особенно к качеству кормов. Поэтому в настоящее время развитие отрасли в регионе подошло к такому этапу, когда приоритет должен быть отдан только опережающему развитию кормовой базы, ее качественному составу, особенно решению дефицита белка в рационах молочного стада.

Эти проблемы в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области еще очень остры, о чем наглядно свидетельствуют анализируемые показатели уровня и полноценности кормления коров в динамике 5 лет в племенных хозяйствах области, разводящих красно-пеструю породу (табл. 1).

В рационах коров ПЗ СХА «Дружба» в расчете на 1 к. ед. количество переваримого протеина за анализируемый период увеличилось от 105,5 до 133,7 г, вследствие чего затраты корма на производство 1 ц молока снизились до оптимального значения и составили 0,96 ц к. ед.

В ПЗ КЗ «Большевик», при высоких затратах кормов на корову, но низкой обеспеченности кормовой единицы переваримым протеином - 102,6-99,3 г, затраты корма на производство 1 ц молока остались высокими – 1,21 ц к. ед.

В результате улучшения полноценности кормления коров (повышение содержания переваримого протеина в расчете на 1 к. ед. до 101,6 г в ПР ОАО «Воронежпищепродукт», а в ПЗ ЗАО «Дон» до 105,5 г) затраты корма на производство 1 ц молока в этих хозяйствах снизились соответственно до 1,08 и 1,18 ц к. ед.

Таблица 1. Уровень и полноценность кормления коров

Показатель	Год					
	2001	2002	2003	2004	2005	2005 к 2001, %
ПЗ СХА «Дружба»						
Затраты корма, ц к. ед.:						
на корову	62,5	62,8	67,9	66,6	62,5	100
в т.ч. концентраты	18,7	18,8	23,5	24,6	24,9	133,0
на 1 ц молока	1,04	0,98	1,06	1,04	0,96	92,3
Переваримого протеина в расчете на 1 к. ед., г	105,5	112,6	117,7	118,1	133,7	126,7
ПЗ КЗ «Большевик»						
Затраты корма, ц к. ед.:						
на корову	73,6	71,6	68,7	66,9	60,6	82,3
в т.ч. концентраты	24,43	23,1	20,7	22,9	21,4	87,7
на 1 ц молока	1,21	1,27	1,23	1,18	1,21	100
Переваримого протеина в расчете на 1 к. ед., г	102,6	102,3	100,4	100,2	99,3	96,7
ПЗ ЗАО «Дон»						
Затраты корма, ц к. ед.:						
на корову	43,5	41,56	60,8	69,7	68,7	157,9
в т.ч. концентраты	10,5	6,9	14,8	26,3	25,8	245,1
на 1 ц молока	1,67	1,39	1,27	1,24	1,18	70,7
Переваримого протеина в расчете на 1 к. ед., г	93,1	90,7	101,4	106,4	105,5	113,3
ПР ОАО «Воронежпищепродукт»						
Затраты корма, ц к. ед.:						
на корову	40,56	47,26	37,62	42,74	42,71	105,3
в т.ч. концентраты	11,2	12,0	10,2	9,3	14,6	130,4
на 1 ц молока	1,35	1,3	1,05	1,16	1,08	80,0
Переваримого протеина в расчете на 1 ц к. ед.:	92,9	95,5	91,8	93,7	101,6	109,4
ПР СХА «Светлый путь»						
Затраты корма, ц к. ед.:						
на корову	48,8	49,2	56,8	50,7	43,1	88,3
в т.ч. концентраты	17,5	17,3	15,6	17,6	10,7	61,1
на 1 ц молока	1,27	1,17	1,09	1,11	1,31	103,1
Переваримого протеина в расчете на 1 к. ед., г	93,5	95,0	92,3	91,9	86,1	92,1

В ПР СХА «Светлый путь», наоборот, снижение обеспеченности кормовой единицы переваримым протеином в годовом рационе коров до 86 г способствовало увеличению и без того высоких затрат корма на производство 1 ц молока – до 1,31 ц к. ед.

Анализ структуры годовых рационов коров за последние пять лет в хозяйствах свидетельствует о недостатке высокопротеиновых концентратов в них. При незначительном количестве сена и отсутствии сенажа в качестве грубого корма используется низкопитательная солома, что и приводит к дефициту протеина. В очень малых количествах включаются в рационы животных корнеплоды и патока как богатый углеводистый концентрат. Нарушение сахаро-протеинового отношения в кормлении снижает эффективность использования кормового белка жвачными. Положительно на качестве кормления коров сказалась организация культурных долголетних пастбищ в летний период из бобово-злаковой смеси (райграс и клевер белый) в ПЗ СХА «Дружба», ПЗ КЗ

«Большевик» и ПЗ ЗАО «Дон», где практически в течение всего летнего периода животные получают зеленые корма в виде моноорма на пастбище.

Насколько чувствительны животные красно-пестрой породы к уровню и полноценности кормления, как это отражается на продуктивности молочного стада, а в итоге на доходности отрасли, свидетельствуют данные таблицы 2.

Таблица 2. Эффективность производства молока в племенных хозяйствах

Показатель	Год					
	2001	2002	2003	2004	2005	2005 к 2001, %
ПЗ СХА «Дружба»						
Удой на корову, кг*	6328	6635	7084	6971	7231	114,3
Себестоимость производства 1 ц молока, руб.	284	310	358	460	457	160,9
Цена реализации 1 ц молока, руб.	368	410	479	588	690	187,5
Уровень рентабельности, %	29,57	32,26	33,80	27,82	50,98	-
ПЗ КЗ «Большевик»						
Удой на корову, кг*	5006	5415	6073	6606	6620	132,2
Себестоимость производства 1 ц молока, руб.	325	362	393	464	517	159,1
Цена реализации 1 ц молока, руб.	368	410	479	588	690	187,5
Уровень рентабельности, %	13,23	13,25	21,88	26,72	33,46	-
ПЗ ЗАО «Дон»						
Удой на корову, кг*	2663	3056	5168	6058	6280	235,8
Себестоимость производства 1 ц молока, руб.	457	498	345	435	421	92,1
Цена реализации 1 ц молока, руб.	357	330	434	597	678	189,9
Уровень рентабельности, %	-21,88	-33,73	25,80	37,24	37,91	-
ПР ОАО «Воронежпищепродукт»						
Удой на корову, кг*	3023	3583	3741	3999	4179	138,2
Себестоимость производства 1 ц молока, руб.	380	435	499	544	420	110,5
Цена реализации 1 ц молока, руб.	360	414	446	468	469	130,2
Уровень рентабельности, %	-5,26	-4,83	-10,62	-13,97	11,67	-
ПР СХА «Светлый путь»						
Удой на корову, кг*	3980	4401	5672	5061	3658	91,9
Себестоимость производства 1 ц молока, руб.	304	302	280	515	599	197,0
Цена реализации 1 ц молока, руб.	315	354	354	511	525	166,7
Уровень рентабельности, %	3,61	17,21	26,42	-0,77	-12,35	-

* Удой, скорректированный на базисный показатель массовой доли жира в молоке

Самый высокий удой на корову, скорректированный на базисный показатель массовой доли жира в молоке, среди хозяйств, разводящих красно-пеструю породу в Российской Федерации, достигнут в ПЗ СХА «Дружба» – 7231 кг – при самом высоком качестве рационов. В результате относительно низкой себестоимости производства и высокой цене реализации молока уровень рентабельности его получения самый значительный – 50,98% и за анализируемый период увеличился на 21,47%.

Также повысилась эффективность производства молока в ПЗ КЗ «Большевик», высокорентабельным стало оно в ПЗ ЗАО «Дон». С увеличением удоя на корову в ПР ОАО «Воронежпищепродукт», скорректированного на базисный показатель массовой доли жира в молоке, до 4179 кг производство его также стало прибыльным. Однако в

ПР СХА «Светлый путь», наоборот, в результате снижения уровня продуктивности коров до 3658 кг производство молока стало неэффективным.

Следует отметить, что содержание дойного стада в хозяйствах Центрально-Черноземного региона рентабельно при уровне продуктивности его свыше 4000 кг, затратах корма на голову – 42,7 ц к. ед. и переваримом протеине в расчете на 1 кормовую единицу – 101,6 г, что соответствует принятой норме.

Изложенный материал позволяет нам сделать вывод, что до тех пор, пока в отечественном животноводстве не будет уделяться должного внимания главному пороодообразующему фактору – созданию условий кормления и содержания, адекватных планируемому генетическому потенциалу, доходной молочная отрасль будет лишь в отдельных хозяйствах или регионах, таких как Московская и Ленинградская области.

Животные красно-пестрой и симментальской пород – основной источник производства говядины в регионе, но в большинстве сельскохозяйственных предприятий области применяется экстенсивная технология, что приводит в конечном итоге к убыточности отрасли.

С целью определения технологических аспектов повышения эффективности производства говядины нами изучены особенности формирования мясной продуктивности молочной и комбинированных пород в ходе проведения научно-хозяйственных опытов на бычках симментальской и красно-пестрой пород, при различных технологиях: в МХП «Юбилейное», с полным циклом его производства с использованием интенсивной технологии и убой животных в 19 мес. и в откормсовхозе «Айдаровский» при доращивании и откорме животных с 11 до 21-месячного возраста, выращенных в условиях экстенсивной технологии молочно-товарной фермы.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что интенсивная технология обеспечила достаточно высокий уровень реализации генетического потенциала роста животных. Однако бычки красно-пестрой породы лучше развивались в первый год жизни. При заключительном откорме самый высокий среднесуточный прирост (как у долгорастущих животных) был у симменталов (925-1100 г). Эти биологические особенности животных изучаемых пород необходимо учитывать в технологии производства говядины. В возрасте 19 мес. молодняк не только симментальской, но и созданной на ее основе красно-пестрой породы может достигать живой массы 500 кг. Продление периода откорма животных до 21 мес. способствует повышению их живой массы до 550 кг. Однако убойные показатели бычков исследуемых генотипов в хозяйствах различались незначительно: в МХП «Юбилейное» убойная масса составила 285-303 кг при убойном выходе 58,5-60,4%, откорм-совхозе «Айдаровский» – соответственно 293-306 кг, но при меньших показателях убойного выхода – 56,3-58,1%.

Говядина, прежде всего, продукт белкового питания. Аминокислотный состав длиннейшей мышцы спины бычков изучаемых пород представлен полным набором незаменимых аминокислот, что свидетельствует о биологической полноценности белков мышечной ткани.

Лучшей способностью трансформации протеина корма в белок съедобной части туши отличались бычки, убитые в 19-месячном возрасте (6,2-7,9%), при преимуществе животных красно-пестрой породы. У убитых аналогов в 21-месячном возрасте она значительно ниже – 2,4-2,7%.

Установлена высокая эффективность применения интенсивной технологии производства говядины в едином технологическом цикле специализированного хозяйства с использованием дифференцированного кормления по отдельным технологическим периодам и реализации молодняка до 19-месячного возраста при уровне рентабельности производства прироста в МХП «Юбилейное» 167,3-186,5%, в откормсовхозе «Айдаровский» ниже – 57,45-79,03%.

Таким образом, обобщение результатов наших многолетних исследований позволяет нам сделать заключение: использование генофонда красно-пестрой голштинской породы при воспроизводительном скрещивании с симментальским скотом позволило в относительно короткие сроки получить новую высокотехнологичную популяцию молочного скота. Но только в условиях интенсивной технологии красно-пестрая порода способна реализовать высокий генетический потенциал молочной и мясной продуктивности, обеспечивая при этом конкурентоспособное производство продукции. На наш взгляд, разведение красно-пестрой породы в Центральном Черноземье перспективно.

Список литературы

1. Шапочкин В.В. Сборник нормативных документов по оценке племенного материала / В.В. Шапочкин, И.М. Дунин, Т.И. Крикун. – Т. 1. – М.: ВНИИплем, 1998. – 233 с.
2. Племенная работа с красно-пестрой породой скота / И.М. Дунин, А.И. Прудов, К.К. Аджибеков и др. – М.: Лесные Поляны, 2004. – 63 с.
3. Правила оценки телосложения дочерей быков молочных и молочно-мясных пород (СНПплем Р10-98): сборник правовых и нормативных актов к федеральному закону «О племенном животноводстве» / И.М. Дунин, В.И. Блохин, Т.Г. Джапаридзе, Л.В. Милованов. – Вып. 1. – М.: ВНИИплем, 2000. – 285 с.
4. Данкверт С.А. Производство и мировой рынок молока в начале XXI века / С.А. Данкверт, И.М. Дунин. – М.: Лесные Поляны, 2002. – 69 с.
5. ГОСТ Р 52054 - 2003 «Молоко натуральное коровье – сырье. Технические условия».
6. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации / С.А. Данкверт, В.В. Шапочкин, И.М. Дунин и др. – М.: ВНИИплем, 2006.

УДК 632.2.087.78

ВВЕДЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ДОБАВОК В РАЦИОН КОРМЛЕНИЯ ПЕРВОТЕЛОК МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

В.Л. Письменный, аспирант

Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова

В.В. Алифанов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
зав. кафедрой разведения сельскохозяйственных животных

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Развитие животноводства в нашей стране на рубеже XX и XXI веков оставляло желать лучшего. Благодаря реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» в России стало «просыпаться» молочное скотоводство. И здесь, безусловно, видна положительная роль государства. Однако для достижения поставленных целей по эффективности высокопродуктивного молочного скотоводства только государственной финансовой поддержки недостаточно.

Необходимо в первую очередь иметь квалифицированных специалистов в животноводческой сфере, которые знают, как решать возникающие перед животноводческим хозяйством вопросы. А вопросов возникает множество и не только глобальных и перспективных, но и ежемесячных, ежедневных и даже ежеминутных.

Для современного животноводческого хозяйства хорошо, если выстроен новый и современный животноводческий комплекс, оборудованный высокотехнологичным оборудованием, закуплен высокопродуктивный скот. Для успешного достижения экономически эффективного производства продукции животноводства необходим комплекс мероприятий, охватывающий вопросы кормопроизводства, содержания, воспроизводства стада и здоровья животных, оптимизации кормления, процессы доения.

В данной статье мы уделяем особое внимание вопросу, который важен на любом этапе работы животноводов, – это кормление крупного рогатого скота в современных хозяйствах с использованием современных специально созданных энергетических продуктов.

Реализация высочайшего генетического потенциала как отечественного, так и импортного скота зависит, прежде всего, от уровня и качества кормовой базы. В российской сельскохозяйственной науке существующие нормы кормления молочного скота постоянно совершенствуются благодаря научно-исследовательской работе, проводимой в нашей стране и за рубежом.

Единых нормативных требований для всех животноводческих хозяйств предложить невозможно, так как условия содержания и кормления крупного рогатого скота в разных хозяйствах неодинаковые. Поэтому в данной статье предлагается вариант кормления высокопродуктивных молочных коров для хозяйства, где проводилась апробация по итогам исследовательской работы.

Результаты, полученные в ходе наших исследований, можно применять на практике в других аналогичных животноводческих хозяйствах. Однако это возможно только после предварительного изучения кормовой базы и состояния крупного рогатого скота в этих сельскохозяйственных комплексах.

Практика кормления молочного скота показывает, что причины выбытия животных в высокоудойном стаде распределяются следующим образом: проблемы воспроизводства – 24-27%, заболевания конечностей – 14-16%, низкая продуктивность – 26-28%, маститы – 20-22%, прочие – 10-12%. Данные проблемы в большей степени обусловлены несбалансированным кормлением в сухостойный и новотельный периоды.

Мировой и отечественный опыт показал, что чем выше продуктивность после отела, тем чаще появляются в стаде проблемы с воспроизводством (задержание плаценты; киста, гипофункция, гипоплазия яичников; эндометриты; удлиненный сервис-период, низкий выход молодняка, длинный межотельный интервал), заболевания конечностей (ламиниты, бурситы, хромота), патология печени (жировая дистрофия).

Как правило, первые 100 дней после отела у высокоудойных коров наблюдается ярко выраженный отрицательный энергетический баланс. Недостающее количество энергии для максимального производства молока животные компенсируют из жирового депо тела. В результате этого происходит перегрузка печени жирными кислотами и появляются недоокисленные продукты метаболизма – кетоновые тела. Животные страдают пониженным аппетитом, что сопровождается чрезмерной потерей веса (свыше 1000 г в сутки), и, как следствие, падает молочная продуктивность.

Результаты отечественных и зарубежных научных изысканий свидетельствуют о колоссальной важности концентрации обменной энергии и сырого протеина в сухом веществе рациона отелившихся коров. Обменной энергии в сухом веществе должно содержаться не менее 11,0-11,2 МДж, уровень протеина должен составлять 17-18%. К сожалению, на практике при кормлении высокоудойных животных собственная кормовая база в подавляющем большинстве хозяйств может обеспечивать обменной энергией в количестве не более 10 МДж в сухом веществе рациона у новотельных коров. Значительно проще обстоит дело с уровнем протеина в 17-18%, потому что его можно восполнить отходами от переработки маслоэкстракционной промышленности. Увеличить содержание обменной энергии можно за счет энергетических кормовых добавок. Кормовые добавки являются специально созданными энергетическими продуктами. В XXI веке они широко представлены на российском рынке кормов и кормовых добавок.

Для удовлетворения потребностей высокопродуктивных коров в питательных веществах на молочных комплексах практикуется скармливание повышенных доз концентратов (500 г/л и более), что приводит к нарушению пищеварения в рубце – ацидозам, особенно в начале лактации. Следствием этого является снижение эффективности усвоения питательных веществ. Ацидозное состояние рубца (рН < 5,5) – первопричина развития у высокопродуктивных коров кетоза, ожирения печени и ламинитов. Возникающие нарушения в физиологических процессах пищеварения, интенсивная отдача молока у животного порождают дефицит энергии.

При рассмотрении вопроса качественного кормления высокопродуктивных молочных коров наиболее важными являются биохимические процессы, которые происходят в организме животного. У большинства коров с нарушением обмена веществ и энергии в организме изменяется стабильность белков крови. Эти изменения происходят вследствие снижения альбуминообразовательной функции печени, в результате чего относительное количество грубодисперсионных белков – глобулинов в сыворотке крови увеличивается. При этом повышается содержание жира в печени и развивается ее жировая дистрофия, снижается содержание воды и гликогена.

При оптимизации норм кормления коров, в связи с повышением молокоотдачи, очень важно нормализовать функциональное состояние печени. Поэтому возникает необходимость применения энергетических добавок: Старт Милк, Бергафат Т-300, Берголакт Т-310, Бергамин Мет-15, Лактопик-энергия 7431, Фелуцен и т.д. Данные добавки основаны на использовании пропиленгликоля, защищенных жиров, глюкозы, метионина, фитодобавок, соевого шрота и других дешевых источников легкодоступных углеводов. Эти вещества способствуют предотвращению появления кетоновых тел в крови животного благодаря биохимическим процессам, которые происходят с ними в организме.

На базе животноводческого хозяйства Курской области проведена работа по улучшению качества рационов питания высокопродуктивного крупного рогатого скота с использованием специального продукта – Лактопик-Энергия 7431 производства ГК «Провими», ко-

торый повышает концентрацию обменной энергии и сырого протеина в сухом веществе рациона. Физиологическое действие этого продукта на метаболизм энергии коровы основано на специальных защищенных жирах пропиленгликоль и соевого шрота.

Защищенный жир представляет собой кальциевые соли жирных кислот пальмового масла. Жир не подвергается разложению в преджелудках, потому что его точка плавления – от 46 до 54°C. Достигая тонкого кишечника, в двенадцатиперстной кишке под действием желчи жир ферментируется на свободные жирные кислоты, которые всасываются в кровяное русло и служат главным источником энергии в синтезе молока.

Пропиленгликоль является предшественником моносахаров, обеспечивает животное недостающей энергией за счет ферментации летучих жирных кислот. В странах с высокоразвитым животноводством такое вещество, как пропиленгликоль, содержится в кормовых рационах для крупного рогатого скота в различном виде. Его используют в виде профилактической добавки при составлении сбалансированного рациона кормления высокопродуктивных коров.

В условиях животноводческого хозяйства было сформировано две группы лактирующих коров в цехе раздоя. За первые 100 дней первой лактации животных составлена таблица 1, в которой приведен рацион лактирующих коров. Средняя живая масса, удой и жир составляли соответственно 450 кг, 13 л и 3,7%. Контрольная группа получала основной рацион в виде моноорма. Опытная группа дополнительно к основному рациону получала спецпродукт Лактопик-Энергия 7431 по 1,5 кг на голову в сутки в течение первых 100 дней лактации. Продукт вводился в рацион 2 раза в сутки – утром и вечером. По окончании этого времени животные переводились на основной рацион.

Таблица 1. Рационы по группам лактирующих коров в первые 100 дней первой лактации (подготовительный период)

Показатели	Группы коров	
	Контроль 1 (34 гол.)	Опыт 1 (42 гол.)
Силос многолетних трав, кг	20	20
Сено многолетних трав, кг	4	4
Жмых подсолнечный, кг	0,5	0,5
Патока, кг	0,8	0,8
Комбикорм, кг	3,90	3,90
Сухое вещество, кг	14,69	14,69
Обменная энергия, МДж	160,99	160,99
Сырой протеин, г	1612,07	1612,07
Сырая клетчатка, г	3325,67	3325,67
Сахар, г	744,51	744,51
Кальций, г	86,34	86,34
Фосфор, г	56,31	56,31

Таблица 2. Продуктивность животных в контрольной и опытной группах за 100 дней лактации (опытный период)

Показатели	Группы коров	
	Контроль 1 (34 гол.)	Опыт 1 (42 гол.)
Среднесуточный удой за 100 дней, кг	14,09	16,10
Разница к контролю, кг	0	+2,01
Разница к контролю, %	100	114,28
Жир молока, %	3,78	4,03
Разница к контролю, %	0	+0,25

Таблица 3. Рационы по группам лактирующих коров в первые 100 дней первой лактации (опытный период)

Показатели	Группы коров	
	Контроль 1 (60 гол.)	Опыт 1 (60 гол.)
Силос кукурузный, кг	20	20
Силос многолетних трав, кг	-	-
Сенаж вико-овсяной, кг	10	10
Сено клеверно-тимофеечное, кг	2	2
Комбикорм, кг	4	4
Сено многолетних трав, кг	-	-
Жмых подсолнечный, кг	0,8	0,8
Солома ячменная, кг	4	4
Жом кислый, кг	20	20
Патока, кг	0,5	0,5
Сухое вещество, кг	19,17	19,17
Обменная энергия, МДж	203,05	203,05
Сырой протеин, г	3251	3251
Сырая клетчатка, г	3382	3382
Сахар, г	813	813
Кальций, г	133,2	133,2
Фосфор, г	105,3	105,3
Лактопик-энергия 7431, кг	0	1,5

Таблица 4. Продуктивность животных в контрольной и опытной группах за 100 дней лактации

Показатели	Группы коров	
	Контроль 1 (60 гол.)	Опыт 1 (60 гол.)
Среднесуточный удой за 100 дней, кг	16,47	19,56
Разница к контролю, кг	0	+3,09
Разница к контролю, %	100	118,79
Жир молока, %	3,59	3,86
Разница к контролю, %	0	+0,27

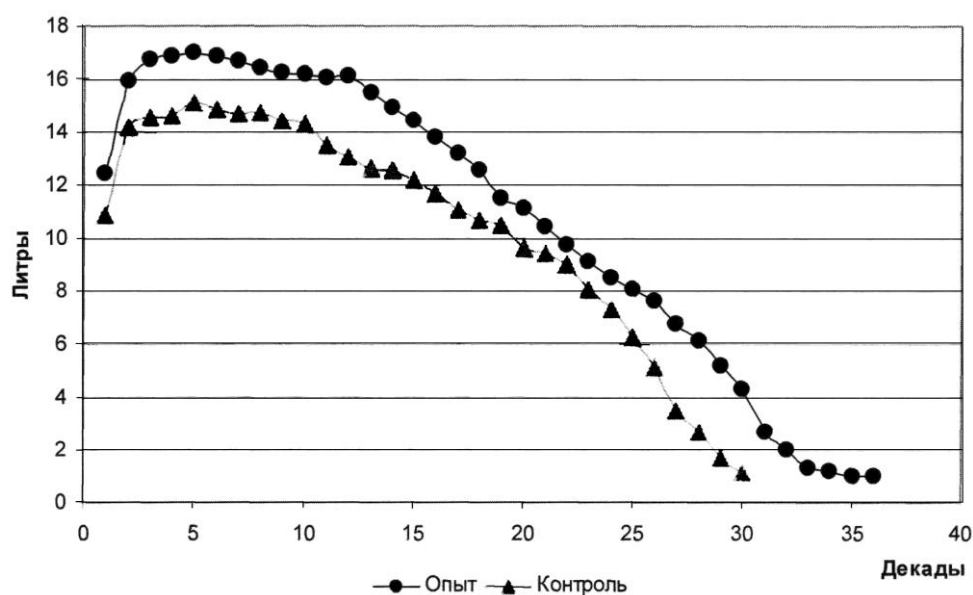


Рис. 1. Сравнительный график лактации двух групп животных (средняя живая масса – 450 кг, удой – 13 л, жир – 3,7%)

В исследуемых группах коров (средняя живая масса – 545 кг, удой – 17 л, жир – 3,7%) по результатам опыта за период первых 100 дней лактации среднесуточная продуктивность контрольной группы составила 16,47, а опытной – 19,56 кг молока. Продуктивность в опытной группе выросла до 3,09 л молока в день, или 18,79%. Аналогичный рост наблюдался и в отношении жирности молока (соответственно 3,59 и 3,86%).

Сравнительные графики лактации животных в зависимости от их массы показывают, что продуктивность прямо пропорциональна их массе.

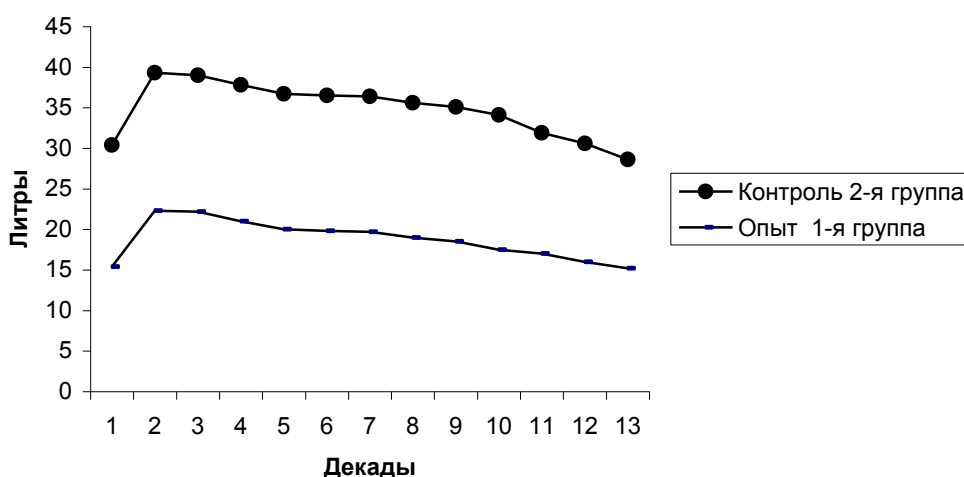


Рис. 2. Сравнительный график лактации двух групп животных (средняя живая масса – 550 кг, удой – 17 л, жир – 3,7%) (опытный период)

При повышении энергетической питательности рациона животные меньше теряли в упитанности и быстрее приходили в охоту.

При введении массы спецпродукта по 1,5 кг на голову в сутки в рационах опытной группы возрастала концентрация энергии и протеина.

В группах коров, где средняя живая масса – 450 кг, удой – 13 л, жир – 3,7%, по результатам опыта за первые 100 дней раздоя оказалось, что среднесуточная продуктивность контрольной группы – 14,09 кг, а опытной – 16,10 кг молока. В результате скармливания энергетической добавки и увеличения энергетической ценности монокарма продуктивность в опытной группе росла до 2,01 л молока в день, что составило 14,28 %. Положительная тенденция наблюдалась и в отношении жирности молока.

Из представленных данных в таблице 3 и графиков можно сделать вывод, что содержание обменной энергии в сухом веществе рациона крупного рогатого скота после отела - один из важных факторов среди питательных веществ, которые необходимы для нормального развития животных. Для обеспечения такого уровня энергии рекомендуем использовать специальные энергетические продукты в рационах новотельных коров в первые 100 дней после отела, одним из которых является Лактопик-Энергия 7431.

Таким образом, при оптимальных условиях кормления, ухода и содержания животные опытной группы по показателям абсолютного прироста удоев за 100 дней, по месяцам и за весь период превосходят животных контрольной группы. По росту удоев первотелки в контрольных группах несколько уступают своим сверстницам в опытных группах, что связано с отрицательным энергетическим балансом.

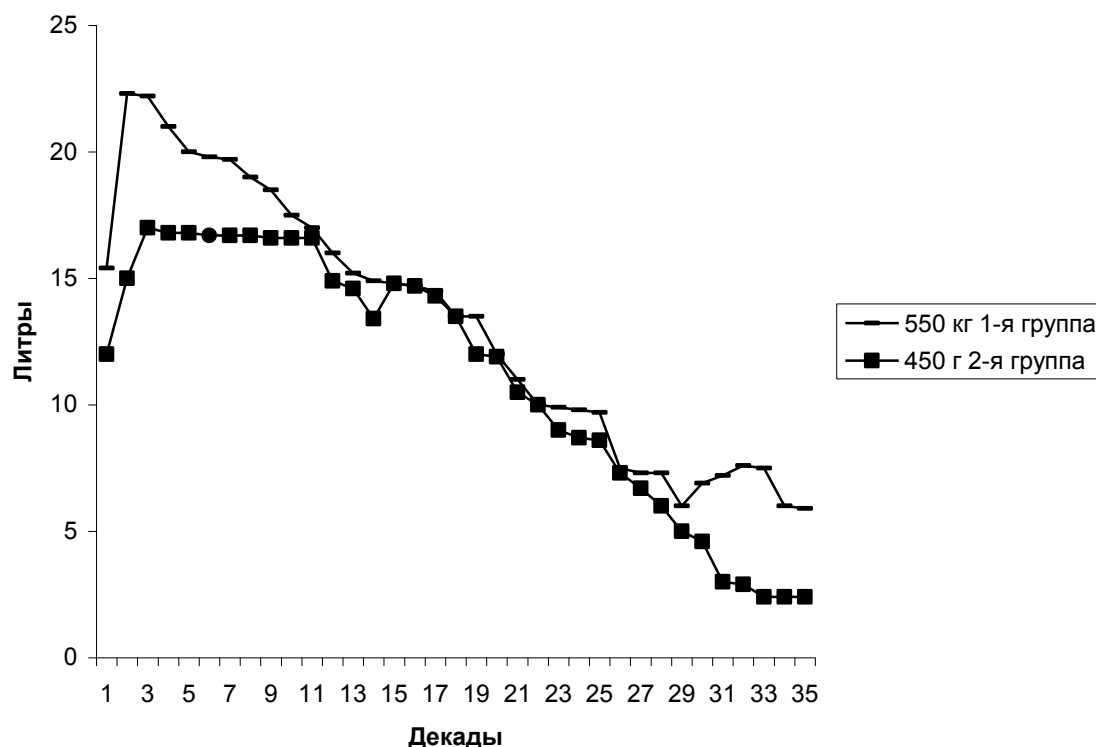


Рис. 3. Сравнительный график лактации двух групп животных (средняя живая масса – 550 кг и средняя живая масса – 450 кг)

На основании данного исследования можно оценить значимость специальных энергетических продуктов, обеспечивающих повышение эффективности эксплуатации крупного рогатого скота и использования кормов.

Несмотря на очевидную пользу от введения энергетических добавок в рационы питания, необходимо учитывать условия кормления и содержания, биологическое и физическое состояние животных. При составлении рациона кормления высокопродуктивных коров использование энергетических добавок помогает сбалансировать разработанный рацион по энергии, частично по витаминам и аминокислотам.

Применение различных энергетических добавок при сбалансированном и полноценном кормлении поможет избежать или снизить возможность заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ и пищеварения.

Однако принимать решение о введении той или иной энергетической добавки в рацион коров может только специалист хозяйства, знающий всю специфику своего животноводческого комплекса.

Список литературы

1. Кибкало Л.И. Кормление дойных коров / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов, С.Н. Саенко // Создание высокопродуктивного молочного скота. – Курск, 2008. – С. 74-79.
2. Кибкало Л.И. Особенности кормления красно-пестрого скота / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов, С.Н. Саенко // Создание высокопродуктивного молочного скота. – Курск, 2008. – С. 62.

УДК 636.082

ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ ПРИ РАЗНЫХ ВАРИАНТАХ КРОССОВ ЛИНИЙ

В.В. Алифанов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
зав. кафедрой разведения сельскохозяйственных животных

О.А. Князева, ассистент кафедры разведения
сельскохозяйственных животных

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Вопросы продуктивного долголетия и продолжительности их эффективного использования представляют несомненный экономический интерес в скотоводстве и в целом в отрасли животноводства.

Решение проблемы повышения продуктивного долголетия должно идти, с одной стороны, путем совершенствования технологии племенного и товарного скотоводства в направлении наиболее полного удовлетворения ее элементов физиологическим потребностям, с другой стороны – путем повышения жизнеспособности и связанного с ней продуктивного долголетия молочного скота селекционными приемами.

Наука и практика показывают, что в хозяйствах есть отдельные быки-производители и матки, а также целые линии, которые удачно сочетаются. Хороший показатель сочетаемости линий можно рассматривать как характерную особенность той или иной линии. В связи с этим изучение и анализ сочетаемости линий имеют важное практическое значение.

По мнению ряда исследователей, продолжительность хозяйственного использования крупного рогатого скота является наследственно обусловленным показателем, который зависит от породной, линейной принадлежности и от происхождения (Лебедево Е.Я., 2005).

При подборе пар с учетом сочетаемости линий полнее используется имеющийся в породе потенциал. Ценные по качеству линии при удачном сочетании обогащают наследственность потомства, получаемого при межлинейных кроссах.

Нередко самых выдающихся по продуктивным качествам животных получают в результате удачных кроссов.

Материалом для работы послужили данные племенного учета стада красно-пестрого скота ЗАО «Дон» Хохольского района Воронежской области. В обработку были включены показатели продуктивного использования выбывших коров, принадлежащих к разным линиям. Была поставлена задача провести анализ сочетаемости родительских пар.

Подбор пар с учетом сочетаемости линий показал, что в условиях ЗАО «Дон», разводящего красно-пеструю породу, прямые кроссы при некотором сочетании дают потомство с различной молочной продуктивностью и продолжительностью использования.

Наиболее удачными сочетаниями по продолжительности хозяйственного использования коров оказались варианты: Рефлекшн Соверинг х Монтвик Чифтейн – 5,48 лактации, Силинг Трайджун Рокит х Монтвик Чифтейн – 5,47 лактации; Монтвик Чифтейн х Рефлекшн Соверинг – 4,76 лактации. Менее удачные сочетания при кроссах линий Рефлекшн Соверинг х Силинг Трайджун Рокит – 2,65 лактации.

Таким образом, можно сделать вывод, что межлинейные кроссы способствуют быстрому повышению продуктивности и улучшению других полезных признаков животных, они имеют формообразующее значение, давая начало новым ценным линиям.

Список литературы

1. Лебедько Е.Я. Продуктивное долголетие молочных коров при разных вариантах кроссов линий / Е.Я. Лебедько // Селекционно-генетические и эколого-технологические проблемы повышения долголетнего продуктивного использования молочных коров: сб. науч. тр. – Вып. 4. – Брянск, 2005. – С. 11-22.

2. Лебедько Е.Я. Возрастной подбор родительских пар и продуктивное долголетие молочных коров / Е.Я. Лебедько // Селекционно-генетические и эколого-технологические проблемы повышения долголетнего продуктивного использования молочных коров: сб. науч. тр. – Вып. 4. – Брянск, 2005. – С. 44-48.

УДК 631.16

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОБЪЕКТ МОНИТОРИНГА

Л.А. Запорожцева, кандидат экономических наук,
старший преподаватель кафедры финансов и кредита

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Среди объектов мониторинга важнейшим, на наш взгляд, является финансовая устойчивость предприятия.

Мониторинг финансовой устойчивости предприятия - это процесс непрерывного научно обоснованного диагностико-прогностического контроля и анализа изменений финансовой устойчивости предприятия с целью обеспечения его бескризисного функционирования и развития.

Формирование и практическое использование финансового мониторинга должно стать эффективным инструментом обеспечения устойчивости предприятий. Для того чтобы контролировать и анализировать ее уровень, а также определять основные направления финансовой политики предприятия с целью его бескризисного функционирования, необходимо предвидеть возможные положительные и отрицательные тенденции в изменении финансовой устойчивости.

Нами выявлено, что все компоненты устойчивости предприятия (производственная, маркетинговая и финансовая) взаимосвязаны, взаимообуславливают друг друга и совместно обеспечивают расширенное воспроизводство. Финансовая устойчивость выражает результат и условие существования всех других компонентов экономической устойчивости.

Мы подошли к финансовой устойчивости не только как к одной из целей предпринимательской деятельности любого предприятия и основе для его развития, но и как к объекту внутреннего мониторинга. Исходя из этого, возникла необходимость исследования видов и типов финансовой устойчивости, а также условий их сосуществования и изменения.

Нами сформулировано следующее определение финансовой устойчивости. Это способность предприятия противостоять деструктивным колебаниям, вызванным изменениями внешней среды и внутренними причинами, и при этом эффективно выполнять свойственные ему операции, комплексно обеспечивая капитально-платежный и деловой виды устойчивости. Наряду с выделенными нами видами существуют также и типы финансовой устойчивости: абсолютная и нормальная устойчивость, неустойчивое и кризисное финансовое положение.

Исследование последовательности и причин изменения типов финансовой устойчивости от абсолютного к кризисному, с нашей точки зрения, предопределило возможность существования (наряду с жизненным циклом предприятия и его конкурентных преимуществ) также и жизненного цикла его финансовой устойчивости. Последний, на наш взгляд, и должен систематически отслеживаться в процессе мониторинга с целью обеспечения бескризисного функционирования хозяйствующих субъектов.

Если жизненный цикл конкурентных преимуществ и самого предприятия состоит в последовательном движении от зарождения через подъем к устойчивому развитию, спаду и кризису, то, используя такой же подход для определения динамики типов жизненного цикла финансовой устойчивости предприятия, мы выделили иные последова-

тельные фазы развития: переход от абсолютной устойчивости к нормальной, а затем – к неустойчивому и кризисному финансовому положению.

Основываясь на собственных исследованиях, нами было выявлено, что в практике сельскохозяйственных предприятий такая последовательность в изменении фаз жизненного цикла финансовой устойчивости прослеживается лишь при использовании агрессивной стратегии формирования конкурентных преимуществ предприятия. Консервативный и умеренный виды стратегии развития конкурентных преимуществ предполагают иную, «неклассическую» последовательность в развитии и взаимосменяемости типов финансовой устойчивости. Применительно к финансовой устойчивости предприятия полагаем возможным выделить три стратегии развития и занимаемых фаз жизненного цикла его конкурентных преимуществ (табл. 1).

Таблица 1. Взаимосвязь типа финансовой устойчивости и стратегии развития конкурентных преимуществ на разных фазах их жизненного цикла

Стратегии развития конкурентных преимуществ предприятия	Фазы жизненного цикла конкурентных преимуществ предприятия	Тип финансовой устойчивости (неустойчивости) предприятия
Агрессивная	Зарождение	Абсолютная
	Подъем	Абсолютная /нормальная
	Устойчивое развитие	Нормальная
	Спад	Неустойчивое финансовое положение
	Кризис	Кризисное финансовое положение
Консервативная	Зарождение	Неустойчивое финансовое положение
	Подъем	Нормальная
	Устойчивое развитие	Абсолютная
	Спад	Неустойчивое финансовое положение
	Кризис	Кризисное финансовое положение
Умеренная	Зарождение	Нормальная /абсолютная
	Подъем	Абсолютная /нормальная
	Устойчивое развитие	Абсолютная /нормальная
	Спад	Нормальная / неустойчивое финансовое положение
	Кризис	Кризисное финансовое положение

Своевременное понимание в процессе финансового мониторинга возможности и причин изменения типа финансовой устойчивости в сторону фаз ее обеспечения (абсолютной и нормальной) или фаз ее потери (неустойчивой и кризисной) позволит, с нашей точки зрения, умело манипулировать величиной и структурой имущества, финансовыми ресурсами и конкурентными преимуществами предприятия с целью обеспечения его устойчивого развития.

На практике вышеизложенные теоретические исследования жизненного цикла финансовой устойчивости предприятия возможно применять путем использования разработанной нами матричной модели мониторинга (табл. 2).

Матричная модель мониторинга финансовой устойчивости предприятия, основанная на концепции «затраты – реализация – прибыль», позволяет раскрыть его деятельность с различных сторон. Это своеобразная система индикаторов, непрерывно отражающих качество, методы работы и способствующих выявлению первых признаков неэффективной работы предприятия и определению основных направлений его финансовой политики.

Таблица 2. Матричная модель мониторинга финансового устойчивости предприятия (на примере СХА «Рассвет» Павловского района Воронежской обл.)

Показатели	Основные активы (ОА)	Оборотные активы (ОБА)	Дебиторская задолженность (ДЗ)	Денежные средства (ДС)	Собственный капитал (СК)	Собственный оборотный капитал (СОК)	Долгосрочные обязательства (ДО)	Краткосрочные обязательства (КО)	Кредиторская задолженность (КЗ)	Себестоимость реализованной продукции (СБ)	Выручка от реализации продукции	Прибыль от реализации продукции	Чистая прибыль (Чпр)
Основные активы (ОА)	1,130	1,308	0,471	0,807	1,363	1,183	0,235	1,542	1,542	1,053	1,267	1,734	2,844
1,130	Соотношение БА и ОА	Соотношение ДЗ и ОА	Соотношение ДС и ОА	Соотношение СК и ОА	Соотношение СОК и ОА	Соотношение КО и ОА	Кт структуры долгосрочных вложений	Соотношение КО и ОА	Соотношение КЗ и ОА	Соотношение СБ и ОА	Кт оборачиваемости ОА	Рентабельность ОА	Рентабельность ОА по Чпр
Оборотные активы (ОБА)	*	1,158	0,417	0,714	1,207	1,048	0,208	1,365	1,365	0,932	1,121	1,535	2,518
1,308	Соотношение БА и ОА	Соотношение ДЗ и ОА	Соотношение ДС и ОА	Соотношение СК и ОА	Соотношение СОК и ОА	Кт оборачиваемости БА	Соотношение ДО и БА	Соотношение КО и БА	Соотношение КЗ и БА	Соотношение СБ и БА	Кт оборачиваемости БА	Рентабельность БА	Рентабельность БА по Чпр
Дебиторская задолженность (ДЗ)	0,864	*	0,360	0,617	1,042	0,905	0,180	1,179	1,179	0,805	0,968	1,326	2,175
0,471	Соотношение БА и ОА	Соотношение ДЗ и ОА	Соотношение ДС и ОА	Соотношение СК и ОА	Соотношение СОК и ОА	Соотношение КО и ОА	Соотношение ДО и ДЗ	Соотношение КО и ДЗ	Соотношение КЗ и ДЗ	Соотношение СБ и ДЗ	Кт оборачиваемости ДЗ	Рентабельность ДЗ	Рентабельность ДЗ по Чпр
Денежные средства (ДС)	2,398	2,776	*	1,713	2,894	2,512	0,499	3,273	3,273	2,234	2,689	3,681	6,038
0,807	Соотношение БА и ОА	Соотношение ДЗ и ОА	Соотношение ДС и ОА	Соотношение СК и ОА	Соотношение СОК и ОА	Соотношение КО и ОА	Соотношение ДО и ДС	Соотношение КО и ДС	Соотношение КЗ и ДС	Соотношение СБ и ДС	Кт оборачиваемости ДС	Рентабельность ДС	Рентабельность ДС по Чпр
Собственный капитал (СК)	1,400	1,621	0,584	*	1,690	1,467	0,291	1,911	1,911	1,305	1,570	2,149	3,526
1,363	Соотношение БА и ОА	Соотношение ДЗ и ОА	Соотношение ДС и ОА	Соотношение СК и ОА	Соотношение СОК и ОА	Кт маневренности	Кт финансового риска	Соотношение КО и СК	Соотношение КЗ и СК	Соотношение СБ и СК	Кт оборачиваемости СК	Рентабельность СК	Рентабельность СК по Чпр
Собственный оборотный капитал (СОК)	0,828	0,959	0,346	0,592	*	0,868	0,172	1,131	1,131	0,772	0,929	1,272	2,086
1,183	Соотношение БА и ОА	Соотношение ДЗ и ОА	Соотношение ДС и ОА	Соотношение СК и ОА	Соотношение СОК и ОА	Соотношение КО и СОК	Соотношение ДО и СОК	Соотношение КО и СОК	Соотношение КЗ и СОК	Соотношение СБ и СОК	Кт оборачиваемости СОК	Рентабельность СОК	Рентабельность СОК по Чпр
Долгосрочные обязательства (ДО)	0,955	1,105	0,398	0,682	1,152	*	0,199	1,303	1,303	0,890	1,071	1,465	2,404
0,235	Соотношение БА и ДО	Соотношение ДЗ и ДО	Соотношение ДС и ДО	Соотношение СК и ДО	Соотношение СОК и ДО	Соотношение КО и ДО	Кт структуры долгосрочных вложений	Соотношение КО и ДО	Соотношение КЗ и ДО	Соотношение СБ и ДО	Кт оборачиваемости ДО	Рентабельность ДО	Рентабельность ДО по Чпр
Краткосрочные обязательства (КО)	4,806	5,565	2,004	3,433	5,801	5,034	*	6,560	6,560	4,479	5,389	7,377	12,102
1,542	Соотношение БА и КО	Кт текущей ликвидности	Кт абсолютной ликвидности	Кт абсолютной ликвидности	Соотношение СК и КО	Соотношение СОК и КО	Соотношение ДО и КО	Соотношение КО и КО	Удельный вес КЗ в КО	Соотношение СБ и КО	Кт оборачиваемости КО	Рентабельность КО	Рентабельность КО по Чпр
Кредиторская задолженность (КЗ)	0,733	0,848	0,306	0,523	0,884	0,767	0,152	*	1,000	0,683	0,822	1,125	1,845
1,542	Соотношение БА и КЗ	Соотношение БА и КЗ	Соотношение ДС и КЗ	Соотношение СК и КЗ	Соотношение СОК и КЗ	Соотношение КО и КЗ	Соотношение ДО и КЗ	Соотношение КО и КЗ	Соотношение КЗ и КО	Соотношение СБ и КЗ	Кт оборачиваемости КЗ	Рентабельность КЗ	Рентабельность КЗ по Чпр
Себестоимость реализованной продукции (СБ)	0,733	0,848	0,306	0,523	0,884	0,767	0,152	1,000	*	0,683	0,822	1,125	1,845
1,053	Соотношение БА и СБ	Соотношение БА и СБ	Соотношение ДС и СБ	Соотношение СК и СБ	Соотношение СОК и СБ	Соотношение КО и СБ	Соотношение ДО и СБ	Соотношение КО и СБ	Соотношение КЗ и СБ	Соотношение СБ и СБ	Заголовок по выручке	Рентабельность реализованной продукции	Рентабельность реализованной продукции по Чпр
Выручка от реализации продукции	1,073	1,243	0,448	0,766	1,295	1,124	0,223	1,465	1,465	1,203	1,647	2,702	2,702
1,267	Соотношение БА и выручки	Соотношение БА и выручки	Соотношение ДС и выручки	Соотношение СК и выручки	Соотношение СОК и выручки	Соотношение КО и выручки	Соотношение ДО и выручки	Соотношение КО и выручки	Соотношение КЗ и выручки	Загрязнение на 1 руб. выручки	1,203	1,647	2,702
Прибыль от реализации продукции	0,892	1,033	0,372	0,637	1,076	0,934	0,186	1,217	1,217	0,831	*	1,369	2,246
1,734	Соотношение БА и прибыли	Соотношение БА и прибыли	Соотношение ДС и прибыли	Соотношение СК и прибыли	Соотношение СОК и прибыли	Соотношение КО и прибыли	Соотношение ДО и прибыли	Соотношение КО и прибыли	Соотношение КЗ и прибыли	Загрязнение прибыли	Съем выручки с 1 руб. прибыли	↑	1,640
Чистая прибыль (Чпр)	0,651	0,754	0,272	0,465	0,786	0,682	0,136	0,889	0,889	0,607	0,731	*	1,640
2,844	Соотношение БА и Чпр	Соотношение БА и Чпр	Соотношение ДС и Чпр	Соотношение СК и Чпр	Соотношение СОК и Чпр	Соотношение КО и Чпр	Соотношение ДО и Чпр	Соотношение КО и Чпр	Соотношение КЗ и Чпр	Загрязнение чистой прибыли	Съем выручки с 1 руб. чистой прибыли	Соотношение прибыли от реализации и чистой прибыли	*
	0,397	0,460	0,166	0,284	0,479	0,416	0,083	0,542	0,542	0,370	0,445	0,610	*

При финансово устойчивом функционировании предприятия значение блочных оценок П1, П2 и П3 колеблется на уровне выше 1 (рост общей эффективности деятельности предприятия возможен лишь с увеличением значений формирующих ее показателей), а значение блока П7 вместе с П4, П5, П6 должно быть приблизительно равно 1 (рост значения любого из источников средств предприятия должен вызывать адекватный рост его активов). Отсюда ясно, что обобщающий показатель финансовой устойчивости должен быть равен или больше 1, а при неустойчивом финансовом положении предприятия значение этого показателя будет менее 1 (см. рис.).



Интерпретация обобщающего значения уровня финансовой устойчивости предприятия, полученного в процессе мониторинга

Отсюда можно сделать вывод об изменениях фаз жизненного цикла предприятия: если показатель финансовой устойчивости больше единицы и в динамике увеличивается – это свидетельство абсолютной устойчивости предприятия, если больше единицы, но снижается – нормальная финансовая устойчивость. В случае же получения значения обобщающего показателя финансовой устойчивости по матричной модели меньше единицы, но растущего в динамике, следует говорить о неустойчивом финансовом положении предприятия. Если же этот показатель меньше единицы и уменьшается, имеет место кризисное финансовое положение.

Таким образом, существует возможность предвидения дальнейшего изменения типов финансовой устойчивости предприятия, если известны стратегия развития конкурентных преимуществ и дальнейшая фаза их жизненного цикла.

При этом мониторинг на основе такой методики возможно проводить автоматизированно на персональном компьютере по разработанной и написанной нами программе «Матричная модель мониторинга ФУП» (авторское свидетельство № 2006611877).

Список литературы

1. Бланк И.А. Антикризисное финансовое управление предприятием / И.А. Бланк – К.: Ника-Центр, Эльга, 2006. – 672 с.
2. Грачев А.В. Финансовая устойчивость предприятия: анализ, оценка и управление в рыночной экономике: научное издание / А.В. Грачев. – М.: Дело и сервис, 2006. – 544 с.
3. Круш З.А. Мониторинг финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий: становление и развитие / З.А. Круш, Л.А. Запорожцева. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2008. – 138 с.

УДК 336.3

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КАК ЭТАП ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ БАНКРОТСТВА

Ю.В. Ткачева, аспирант кафедры финансов и кредита

З.А. Круш, кандидат экономических наук, профессор кафедры финансов и кредита

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В современных условиях возрастает роль экономической диагностики, которая рассматривается не только как инструмент антикризисного управления, но и как неизбежный этап деятельности предприятия. Диагностика включает в себя диагностический анализ как совокупность приемов, методов и процедур формирования и определения показателей деятельности предприятия и оценку его результатов.

Развитие методов и средств диагностики позволяет получить точную информацию при более детальном и объемном исследовании. Мы считаем, что ее результативность должна оцениваться с позиции эффективности мер по финансовому оздоровлению и предотвращению банкротства. Задача диагноста и руководителя – зафиксировать и устранить зарождающиеся признаки нездоровья предприятия. Если говорить о финансовой несостоятельности, то явным признаком нарушения финансовых отношений предприятия является неплатежеспособность, которая нередко начинается с платежных затруднений и может привести к банкротству. Чем раньше произойдет выявление этого факта, тем легче обеспечить нормальную работу предприятия. Следовательно, чем выше уровень диагностики, тем ценнее информация, получаемая с ее помощью. До сих пор диагностика финансовой несостоятельности рассматривалась только как этап прогнозирования банкротства. Мы попытались четче определить ее содержание и место в финансовом менеджменте.

В современных условиях деятельность предприятия зависит от его финансового состояния, так как только хорошее финансовое состояние позволяет обеспечить финансирование бесперебойного производства и его развитие.

Именно финансовое положение определяет жизнеспособность экономического субъекта, политика которого обычно направлена на обеспечение финансовой состоятельности. Это понятие в экономической сфере используется часто, но достаточно четко до сих пор не разработано.

На наш взгляд, финансовая состоятельность – это понятие, которое наиболее полно характеризует финансы предприятия и представляет собой комплекс таких взаимосвязанных показателей, как финансовое равновесие и финансовая устойчивость, кредитоспособность и сбалансированность денежных и финансовых потоков, платежеспособность и ликвидность.

Ее противоположность – финансовую несостоятельность – можно рассматривать в двух аспектах: в статике – как особое неблагоприятное финансовое состояние и в динамике – как процесс, ведущий к банкротству.

Исследования показали, что несмотря на применение в экономической литературе понятий неплатежеспособности, несостоятельности и банкротства как синонимов, их содержание имеет отличительные черты, представленные в таблице.

Уникальность каждого предприятия как системы экономических отношений требует объединения диагностики состояния предприятия с осуществлением мер по пре-

дотворщению финансовой несостоятельности и определением вероятности банкротства. Несостоятельность как кризисный процесс имеет особую направленность. Стадийность кризисного развития обуславливает содержание и состав антикризисных мероприятий, но не наоборот, как считают сейчас некоторые исследователи.

Этот подход позволил нам представить поэтапный переход от финансовой несостоятельности к фактическому банкротству предприятия следующим образом.

I этап. Падение предельной эффективности капитала, показателей деловой активности фирмы, снижение рентабельности и объемов прибыли. Вследствие этого ухудшается финансовое положение предприятия, сокращаются источники и резервы развития.

II этап. Появление убыточности производства.

III этап. Практическое отсутствие собственных оборотных средств и резервных фондов у предприятия.

IV этап. Состояние острой неплатежеспособности. Здесь у предприятия нет возможности профинансировать даже сокращенное воспроизводство и продолжать платежи по предыдущим обязательствам. Возникает реальная угроза остановки или прекращения производства, а затем и банкротства.

Диагностика финансовой несостоятельности является важным инструментом предотвращения банкротства предприятий. В отличие от обычного планового финансового анализа, который направлен на выявление функциональных зависимостей, она позволяет выявить глубинные причины затруднений, лежащие в сфере финансовых отношений. Так, например, экономический анализ может установить, что рост неплатежей предприятия вызван ростом дебиторской задолженности и увеличением сроков ее оборачиваемости, и выделить соответствующие меры по повышению активности экономического субъекта. Но только диагностический анализ способен выявить скрытую несостоятельность организации финансов: зависимость от одного контрагента, срыв сделки с которым и повлек развитие платежного кризиса. Он показывает, что в этой ситуации для недопущения полной финансовой несостоятельности и возможности банкротства применимы регулирование сроков оборачиваемости, бюджетирование, составление прогнозных балансов, выделение приоритетных направлений финансирования затрат. В этом случае предприятие сохраняет свою структуру, а финансовое равновесие достигается сокращением потребностей соответственно доступным видам финансовых источников.

Указанные положения можно обосновать путем проведения диагностики финансовой несостоятельности по конкретным сельскохозяйственным предприятиям. Для этого использована методика коэффициентного анализа (1994). Результат – опасность банкротства – определяется на основании вывода об удовлетворительной или неудовлетворительной структуре баланса.

Анализ данных 22 сельскохозяйственных предприятий Павловского района показал, что только 3 субъекта имеют достаточные основания для банкротства. Вместе с тем неплатежеспособность отмечена у 11, не обеспечены собственными оборотными средствами 4 сельхозтоваропроизводителя. Даже такой весьма поверхностный анализ, проведенный в рамках диагностики, позволяет установить наличие финансовой несостоятельности в этой группе предприятий, так как, несмотря на отсутствие резко отрицательных показателей, для этого района характерны: неустойчивый размер предприятий и производства по отраслям, смена организационно-правовых форм хозяйствования и применение процедур банкротства.

Однако финансовая несостоятельность возникает не только при превышении обязательств над ликвидным имуществом и обнаруживается не только посредством анализа неплатежеспособности. Расчеты показали, что у семи предприятий – очень высокий коэффициент текущей ликвидности, позволяющий сделать вывод о неэффективном

Основные различия банкротства, неплатежеспособности и финансовой несостоятельности предприятий

Признаки	Банкротство	Неплатежеспособность	Финансовая несостоятельность
Экономическое содержание	Потеря самостоятельности на основании юридического факта признания предприятия неспособным удовлетворить требования кредиторов и принятие системы процедур, направленных на погашение долгов	Хроническая неспособность должника своевременно и в полном объеме выполнять платежные обязательства без остановок производства	Кризис финансовых отношений
Функции	1. Санирующая 2. Стимулирующая 3. Индикативная	1. Индикативная 2. Стимулирующая	1. Оценка состояния финансов предприятия 2. Активизация антикризисного финансового менеджмента
Направление воздействия	Деятельность предприятия и управление ею	Денежные средства и ликвидность	Финансовые отношения ↓ финансовые ресурсы
Форма проявления	Нарушение основных принципов организации финансов: самофинансирования и самоокупаемости	Рост долгов, сокращение платежей	Нарушение одного из компонентов финансовой состоятельности или их цепочки, ведущее к банкротству
Управление	Внешнее и внутреннее (применение процедур банкротства начинается с подачи заявления судьей, заинтересованным в них)	Внутреннее	Внутреннее

использовании финансовых ресурсов. Но в данном случае это связано с особенностью животноводческой отрасли, развитой в хозяйствах исследуемой совокупности: выращиванием молодняка на откорме, который составляет значительную долю в оборотных активах. Следовательно, такая ликвидность является не отклонением, а нормой для этих предприятий.

Это свидетельствует о том, что в дополнение к финансовому анализу необходим анализ условий хозяйственной деятельности, который в той или иной степени позволит углубить полученные выводы.

Таким образом, диагностический анализ – это только первый, но необходимый этап, который координирует направление диагностики и корректирует ее содержание. Диагностика может использовать данные, полученные посредством анализа, но не может базироваться только на одной, даже широко применимой методике. Диагностический анализ в системе менеджмента должен иметь собственную методику, представляющую собой комплексный подход и содержащую наиболее ценные положения анализа финансового состояния, прогнозирования банкротства и вероятности его преодоления и вместе с тем иметь особенную стройную систему.

Список литературы

1. Круш З.А. Экономический механизм предотвращения банкротства сельскохозяйственных предприятий / З.А. Круш, И.В. Седлов. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2007. – 127 с.
2. Трененков Е.М. Диагностика в антикризисном управлении / Е.М. Трененков, С.А. Дведенидова // Антикризисное и внешнее управление. – 2006. – №3. – С. 29-46.

УДК 331.2 : 631.158

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА И ОСНОВНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Е.А. Югов, кандидат экономических наук, доцент кафедры труда в АПК

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

За годы реформ в сельском хозяйстве существенно изменилась ситуация с трудовыми ресурсами. Численность занятых в сельхозпредприятиях сократилась в 2-3 раза, а в некоторых хозяйствах – в 4 и более раз [7, с. 160-170]. При этом значительно ухудшился качественный состав работников. И не последнюю роль здесь сыграла организация оплаты труда, точнее говоря, во многих случаях – отсутствие какой-либо организации заработной платы. По этой причине в сельскохозяйственных предприятиях практически прекратилось обновление трудовых ресурсов, а также усилилась миграция трудоспособного населения в города.

В сельском хозяйстве, как ни в одной другой отрасли, реализовалась народная мудрость: «Рыба ищет где глубже, а человек – где лучше». Наиболее интенсивный отток квалифицированных работников (тех, кто умеет и хочет работать) начался в конце девяностых годов XX в. – начале двухтысячных годов, когда в стране обозначился некоторый экономический рост. Основной причиной, побудившей работников к таким перемещениям, является очень низкий уровень заработной платы в сельском хозяйстве в сравнении с другими видами экономической деятельности (табл. 1).

Как следует из представленных данных, в сельском хозяйстве – самая низкая оплата труда среди всех сфер деятельности. Так, в течение последнего десятилетия среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в сельскохозяйственных предприятиях составляла 42-45% от средней в экономике в целом. В наиболее высокооплачиваемых отраслях (добыче полезных ископаемых и финансовой деятельности) она в 4-6 раз выше. Сопоставимый с сельским хозяйством уровень оплаты наблюдается лишь в текстильном и швейном производстве. И тенденции на улучшение сложившейся ситуации пока не просматривается.

Естественно, квалифицированная рабочая сила из сельскохозяйственной отрасли начала перемещаться в отрасли, где уровень зарплаты существенно выше. Поэтому оплата труда – это один из важнейших экономических рычагов по управлению трудовыми ресурсами. В этом процессе хотелось бы выделить несколько важных аспектов.

Во-первых, установление обоснованного минимального размера оплаты труда (МРОТ) в предприятии. Здесь необходимо учитывать ряд принципиальных моментов. В первую очередь – это установленный государством минимум, который на сегодняшний день составляет 2300 руб., а с 1 декабря 2008 г. повышается до 4330 руб. Ни одно предприятие, даже находящееся в затруднительном финансовом положении, не имеет права заплатить работнику меньше этой суммы, если он выполнил месячную норму труда.

Второй момент – это соблюдение дифференциации в заработках работников низших разрядов. Если на предприятии будет действовать минимальный размер оплаты ниже установленного государством МРОТ и отсутствовать какие-либо доплаты, то необходимо будет выплачивать возникающую разницу. В результате этого у работников нескольких низших разрядов начисленная заработная плата может оказаться одинаковой – равной МРОТ, например, 4330 руб.

Таблица 1. Динамика и соотношение среднемесячной начисленной заработной платы по видам экономической деятельности [6]

Вид экономической деятельности	Годы					
	1995	2000	2005	2006	2007	2008 ¹ январь – май
Номинальная начисленная заработная плата, руб. (1995 г. – тыс. руб.)						
Всего в экономике	472,4	2223,4	8554,9	10633,9	13527,4	15881
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	259,4	985,1	3646,2	4568,7	6127,7	7099
Добыча полезных ископаемых	1067,2	5940,2	19726,9	23145,2	28228,1	30219
Производство пищевых продуктов	492,6	2183,4	7303,8	8806,7	11031,7	12891
Текстильное и швейное производство	240,8	1214,8	3986	4964,3	6386,9	7632
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	786,9	3156,5	10637,3	12827,5	15664,7	17910
Строительство	587,3	2639,8	9042,8	10869,2	14153,6	16473
Торговля и ремонт	357,6	1584,5	6552,1	8234,9	10506,6	13747
Финансовая деятельность	755,2	5232,2	22463,5	27885,5	35405,7	40194
Государственное управление	517	2712,1	10958,5	13477,3	16899,2	19154
Образование	309,3	1240,2	5429,7	6983,3	8787,5	10457
Здравоохранение	345	1333,3	5905,6	8059,9	10023,4	12032
В процентах к средней по экономике						
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	54,9	44,3	42,6	43,0	45,3	44,7
Добыча полезных ископаемых	225,9	267,2	230,6	217,7	208,7	190,3
Производство пищевых продуктов	104,3	98,2	85,4	82,8	81,6	81,2
Текстильное и швейное производство	51,0	54,6	46,6	46,7	47,2	48,1
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	166,6	142,0	124,3	120,6	115,8	112,8
Строительство	124,3	118,7	105,7	102,2	104,6	103,7
Торговля и ремонт	75,7	71,3	76,6	77,4	77,7	86,6
Финансовая деятельность	159,9	235,3	262,6	262,2	261,7	253,1
Государственное управление	109,4	122,0	128,1	126,7	124,9	120,6
Образование	65,5	55,8	63,5	65,7	65,0	65,8
Здравоохранение	73,0	60,0	69,0	75,8	74,1	75,8

Третий момент относится к тому, что минимальная оплата в предприятии должна обеспечивать хотя бы прожиточный минимум (ПМ) работающего человека (в IV квартале 2007 г. в среднем по России 4330 руб.), а еще лучше – простое воспроизводство рабочей силы, для которого требуется, по разным оценкам, 2-2,5 ПМ. Таким образом, минимальная оплата труда низкоквалифицированных работников в предприятии должна быть не менее 8700-11 000 руб. в месяц. Именно такой ее размер позволит учесть все вышеизложенное. И четвертый момент связан с финансовыми возможностями предприятия. От этого зависит, сможет ли хозяйство своевременно, без задержек и в полном объеме выплачивать всю начисленную заработную плату.

Вторым аспектом, который способствует эффективному управлению рабочей силой, является **уровень зарплаток основных категорий работников**. Заработная плата каждого квалифицированного работника (к ним относятся, помимо специалистов,

¹ Предварительная оценка: <http://www.gks.ru>

механизаторы, операторы машинного доения, операторы по обслуживанию откормочного поголовья и некоторые другие) должна уже обеспечивать им не только простое воспроизводство рабочей силы, а расширенное. В этом случае среднемесячная оплата их труда должна, по разным оценкам, составлять 6-8 прожиточных минимумов, т.е. не менее 26,0-34,5 тыс. руб. Это позволит работнику содержать его семью, воспитывать и обучать своих детей, повышать свой образовательный и культурный уровень, хорошо отдыхать. Такой уровень оплаты существенно снизит потребность сельскохозяйственных работников в личном подсобном хозяйстве как в дополнительном источнике дохода, а это, в свою очередь, благоприятно отразится на состоянии его здоровья, участии в работе предприятия и снизит воровство кормов и другой продукции.

В-третьих, необходимо соблюдать социальную справедливость в оплате труда, оптимальную дифференциацию в заработках низко- и высокооплачиваемых работников. Исследования ученых, мировой опыт свидетельствуют, что разрыв в оплате труда в пределах одного предприятия не должен превышать 10 раз (это европейский уровень). Оптимальной считается дифференциация в пределах от 5 до 8 раз. Но есть в мировой практике примеры более низкой дифференциации: в Японии – 4,5-5 раз, в Швеции – до 3 раз, т.е. руководитель японской корпорации получает заработную плату, которая лишь в 5 раз превышает заработок самого низкооплачиваемого работника этой корпорации [1].

В России, к сожалению, несколько иная тенденция. Например, в одном из сельхозпредприятий Воронежской области по данным годового отчета среднемесячная зарплата руководителей этого хозяйства в 25 раз превысила средний заработок скотников. Сразу же напрашивается вопрос: во сколько же раз зарплата директора предприятия выше средней оплаты скотников и других категорий работников? Даже сильно возросшей ролью руководителя предприятия в достижении высокой экономической эффективности производства нельзя обосновать такой большой разрыв в уровнях заработков.

Другой момент в дифференциации – это разрыв в оплате труда руководителя предприятия и работников основных категорий. Оптимальным здесь считается уровень, при котором зарплата директора превышает среднемесячную оплату квалифицированных работников не более чем в 3 раза.

Естественно социально не обоснованная высокая дифференциация в оплате труда вызывает негативную реакцию у работников предприятия, снижает их трудовую активность и побуждает к поиску мест, где заработки существенно выше.

В-четвертых, зависимость повышения оплаты труда от роста его производительности. В этом процессе должно соблюдаться следующее золотое правило экономики труда: при увеличении производительности труда на 1% заработная плата должна вырасти не более чем на 0,7-0,8%. Данный фактор должен быть основополагающим при решении вопроса о повышении зарплаты. Несоблюдение этого правила ведет к дальнейшему раскручиванию инфляционной спирали. Как показывает практика, значительная доля существующего уровня инфляции связана с необоснованно высоким повышением реальных доходов населения (табл. 2).

Таким образом, как следует из данных таблицы 2, более половины ежегодного уровня инфляции формируется за счет необоснованного роста оплаты труда. Остальная ее часть – это влияние других инфляционных факторов.

В то же время необходимо учитывать то, что в России до сих пор сохраняется очень низкий удельный вес оплаты труда в себестоимости продукции, который часто находится в пределах 10-20% от общей суммы затрат. Поэтому целесообразно сначала довести издержки по оплате труда до среднемирового уровня (40-60%) и лишь затем обуславливать рост заработков в зависимости от повышения производительности труда.

Таблица 2. Производительность труда, заработная плата и инфляция в России

Показатели	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Макроэкономические показатели России, по данным Росстата [6]								
Реальный ВВП, % к предыдущему периоду	110	105,1	104,7	107,3	107,2	106,4	106,7	108,1
Реальные доходы населения, % к предыдущему периоду	113,4	110	110,9	114,9	109,9	109,3	110,0	110,7
Среднедушевой денежный доход, % к предыдущему периоду	137,6	134,4	129,2	128,8	122	123	123,5	123,1
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, руб. (до 2000 г. – тыс. руб.)	2223	3240	4360	5498	6739	8555	10634	13527
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, % к предыдущему периоду	146,0	145,7	134,6	126,1	122,6	126,9	124,3	127,2
Реальная начисленная заработная плата, % к предыдущему периоду	121	120	116	111	111	113	113	116
Инфляция: индекс потребительских цен, % к предыдущему периоду	120,2	118,6	115,1	112,0	111,7	110,9	109,0	111,9
Оптимальные значения повышения оплаты труда								
Коэффициент роста реальной начисленной заработной платы к росту производительности труда (реальному ВВП)	2,1	3,9	3,4	1,5	1,5	2,0	1,9	2,0
Оптимальный коэффициент роста реальной заработной платы	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Оптимальное повышение оплаты труда, % к предыдущему периоду	108,0	104,1	103,8	105,8	105,8	105,1	105,4	106,5
Превышение реально начисленной заработной платы над оптимальным повышением, %	13,0	15,9	12,2	5,2	5,2	7,9	7,6	9,5

Пятым аспектом является засекречивание вопросов оплаты труда внутри предприятия. Такого уровня секретности, скрытности, при чем не только в вопросах оплаты труда, нет больше нигде в мире. Под определение «коммерческая тайна» подпадает практически любая информация. Высокий уровень таинственности на предприятии не способствует повышению эффективности производства. Многие специалисты выступают против такого подхода к оплате труда [3].

Закрытость в вопросах оплаты труда чаще всего вызвана:

- желанием руководителя иметь над подчиненными большую власть, пренебрежительным к ним отношением;
- недоверием руководителя к своим подчиненным;
- неумением и нежеланием руководства разговаривать с работниками по вопросам оплаты труда;

- опасениями руководства перед «лишними» вопросами со стороны рядовых работников;
- боязнью руководства того, что работники будут сравнивать и обсуждать уровень своих зарплат с оплатой труда руководящего персонала;
- отсутствием у руководства понимания смысла «организации стимулирования труда»;
- стремлением к упрощению систем оплаты труда;
- отсутствием на предприятиях специалистов в области оплаты труда, способных разработать четкую, обоснованную, понятную всем систему мотивации и стимулирования труда.

Как показывает опыт, засекречивание приводит к результатам совершенно противоположным, на которые рассчитывало руководство. Эти тайны будут относительно, поскольку о реальном уровне оплаты каждого работника предприятия все знают, но при этом возникает дополнительно много слухов и неслужебных разговоров, которые не добавляют авторитета руководству и не способствуют повышению эффективности работы. Поэтому предпочтительнее применять открытые системы оплаты, так как они:

- делают прозрачным весь процесс организации и начисления заработной платы;
- повышают ответственность в вопросах заработной платы руководства предприятия и специалистов, занимающихся вопросами оплаты труда;
- способствуют повышению доверия друг к другу внутри предприятия;
- развивают чувство долга и взаимозависимости, укрепляют партнерские отношения внутри коллектива;
- повышают объективность руководителей и специалистов при оценке заслуг каждого работника.

Шестым важным аспектом для управления трудовыми ресурсами является применение на предприятии Положения об оплате труда. Именно Положение – один из самых эффективных инструментов в организации использования рабочей силы. В этом документе отражаются все вопросы, связанные с организацией стимулирования труда работников предприятия:

- нормативно-правовая база, на которую опирается руководство предприятия при осуществлении материального стимулирования труда;
- состав фонда оплаты труда;
- тарифная система и действующие в предприятии ее элементы;
- общие условия материального стимулирования труда всех работников предприятия;
- условия стимулирования труда работников в каждом конкретном подразделении;
- система оплаты труда для каждого подразделения или категории работников;
- условия дополнительного натурального стимулирования труда, что очень важно для жителей сельской местности;
- порядок и условия выплаты начисленной заработной платы и др.

Исходя из содержания данного документа, его правильнее было бы называть «Положение о материальном стимулировании труда», поскольку в нем содержится информация не только об организации оплаты труда, но и приводятся все материальные стимулы, которые применяются на предприятии.

Кроме того, Положение об оплате является очень важным документом для предприятия с точки зрения налогообложения: ему уже не требуется документально обосновывать свои расходы, направляемые на заработную плату. Об этом говорит статья 255 Налогового кодекса РФ, в которой указывается, что к издержкам по оплате труда относятся суммы, начисленные «в соответствии с принятыми у налогоплательщика формами и системами оплаты труда», т.е. то, что оформлено так называемыми «внутренними нормативными локальными актами». К их числу относится и Положение об

оплате труда. Помимо этого право самостоятельно определять виды, формы и системы оплаты труда, размер тарифных ставок и окладов, величину премий и других компенсационных и поощрительных выплат, их уровень и соотношение между разными категориями работников предоставлено предприятиям в статье 135 Трудового кодекса РФ. Но при этом они не должны быть ухудшены в сравнении с установленными в трудовом законодательстве и других нормативных правовых документах, содержащих нормы трудового права.

Поэтому вместо разрозненных приказов и распоряжений руководства, объемистых индивидуальных контрактов с работниками и коллективных договоров гораздо удобнее и логичнее было бы собрать в единый документ все условия и правила по организации материального стимулирования труда на предприятии, а в дальнейшем лишь ссылаться на него при установлении оплаты каждому подразделению или конкретному работнику. Кроме этого предприятие с его помощью может оградить себя от необоснованных претензий со стороны персонала на дополнительные выплаты или вознаграждения.

Положение об оплате – очень важный документ и для работников. Он не должен носить закрытый характер, а наоборот – быть публичным документом, информирующим как уже имеющих работников, так и желающих трудоустроиться на предприятие о принятой в нем системе материального стимулирования: об условиях и правилах начисления заработной платы и порядке расчетов по оплате труда. Положение должно содержать столько информации и в такой форме, которые позволят работнику самостоятельно рассчитывать свою заработную плату, включая все надбавки и доплаты. В результате такое Положение послужит для работников дополнительным стимулом, который позволит им ощутить свою значимость для предприятия, станет для них одним из способов участия в управлении предприятием, заинтересует в повышении качества выполняемых трудовых функций и достижении целей, поставленных работодателем.

Кроме того, Трудовой кодекс обязывает работодателя все документы (локальные нормативные акты), которые устанавливают системы оплаты на предприятии, принимать «с учетом мнения представительного органа работников» (статья 135). Это значит, что работники, несмотря на возможные трудности по реализации этой нормы трудового законодательства, имеют право повлиять на организацию оплаты их труда. Статья 372 определяет порядок, в соответствии с которым работодатель обязан учитывать мнение выборного органа наемных работников.

К сожалению, в последние годы Положению об оплате труда как инструменту по управлению трудовыми ресурсами уделялось очень мало внимания и принижалось его значение. Как следствие, на многих сельскохозяйственных предприятиях оно отсутствует, в лучшем случае используется старое, разработанное 5-10 лет назад, которое ни разу после этого не пересматривалось, не изменялось. Это свидетельствует о неадекватности руководства предприятия, низкой квалификации специалистов экономической службы или даже их отсутствии.

В дореформенный период в отдельных регионах были подготовлены типовые Положения [4], на основе которых разрабатывались локальные нормативные документы по стимулированию труда в предприятиях. В настоящее время одного типового Положения об оплате труда не существует, поскольку каждое хозяйство имеет свои особенности, условия, сложившиеся традиции, а также финансовые возможности. В то же время, как показывает практика, эффективность применения Положения будет во многом зависеть от четкости его структуры, логики построения, качества и оформления помещенной в нем информации и др.

Опыт наших разработок Положения для сельскохозяйственных предприятий позволяет рекомендовать следующую его структуру как типовую, которую каждое хозяйство может изменить с учетом своей специфики.

Введение

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Нормативно-правовая база
- 1.2. Состав фонда оплаты труда
- 1.3. Тарифная система предприятия
- 1.4. Нормирование труда
- 1.5. Общие условия стимулирования труда
- 1.6. Положение о премировании работников предприятия
- 1.7. Порядок начисления и выплаты начисленной заработной платы
- 1.8. Положение о нематериальном стимулировании
- 1.9. Положение о трудовой и производственной дисциплине

Раздел 2. ОПЛАТА ТРУДА В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ

- 2.1. Тарификация работников подразделения
- 2.2. Специфические условия оплаты труда работников подразделения
 - 2.2.1. Премирование работников подразделения
 - 2.2.2. Компенсационные выплаты
 - 2.2.3. Стимулирующие выплаты
- 2.3. Система оплаты труда работников подразделения
- 2.4. Условия дополнительной натуральной оплаты
- 2.5. Условия ответственности работников подразделения за достижение планируемых показателей *(Эти пять подразделов будут повторяться для каждого подразделения или категории работников.)*

Приложения

Как следует из приведенной выше схемы, рекомендуемое Положение об оплате труда работников конкретного предприятия включает в себя введение, два основных раздела и приложения. Во введении должны быть указаны цель и задачи Положения, объект и область его применения, кем оно разработано, кто и когда его принимает и утверждает, срок действия, порядок его изменения и т.п.

В первом основном разделе, как правило, отражены вопросы, относящиеся к предприятию в целом и ко всем без исключения его работникам. В первую очередь описывается нормативно-правовая база, которая послужила основой разработки данного Положения. Здесь перечисляются законодательные и нормативно-правовые акты, на которых основано Положение, закрепленные в трудовом законодательстве нормы. Кроме того, приводятся конкретные нормативы, действующие на предприятии: продолжительность рабочей недели, недельный и суточный режимы труда и отдыха, продолжительность отпуска и др. Эти нормативы могут улучшать положение работников на предприятии, но ни в коем случае не должны ухудшать установленных в законодательном порядке норм.

Затем указывается состав фонда оплаты труда и перечисляются все средства, которые будут направлены на стимулирование труда работников предприятия, источники их формирования. Это позволит работодателю избежать дополнительных проблем с налоговыми органами. Также приводится порядок расчетов по оплате труда с персоналом: срок выплаты начисленной заработной платы, соотношение денежной и натуральной оплаты в выплачиваемой зарплате и т.п.

В этом же разделе перечисляются все элементы тарифной системы предприятия и указывается их конкретное содержание: установленный минимальный размер оплаты труда (месячная ставка I разряда); установленные отраслевые коэффициенты по каждой категории работников (поправочные коэффициенты на условия труда или коэффициенты престижности профессий); действующая тарифная сетка с тарифными разрядами,

тарифными коэффициентами и тарифными ставками, а также приводится методика расчета тарифных ставок; используемые на предприятии тарифно-квалификационные справочники и справочники тарификации работ и другие элементы.

В то же время Трудовым кодексом предоставлено предприятиям право устанавливать бестарифную систему оплаты труда. В этом случае в Положении должны быть подробно описаны все нормативы и методика расчета индивидуальных коэффициентов квалификационного уровня.

Кроме того, в этом разделе приводятся условия стимулирования, общие для всех работников предприятия: размер и условия доплаты за продукцию; размер и условия текущего премирования и по итогам работы за год; размер и порядок выплаты доплаты за выслугу лет (за стаж); размер и условия доплаты за совмещение профессий, расширение зон обслуживания и пр.; условия начисления и выплаты работникам доплат и премий и другие условия.

Очень важным моментом является включение в Положение об оплате подраздела о нормировании труда, в котором должна быть закреплена обязательность его проведения. Здесь необходимо указать порядок и условия пересмотра действующих норм труда, а также изменение в этой связи оплаты труда.

Во втором разделе Положения для каждого подразделения или категории работников разрабатываются условия стимулирования их труда, а также система оплаты, которая должна наиболее полно учитывать особенности конкретной отрасли или производства и максимально стимулировать высокопроизводительный и высокоэффективный труд.

Оплата труда в каждом подразделении или каждой категории работников оформляется отдельным подразделом. При этом сначала описывается тарификация работников, порядок присвоения и условия пересмотра тарифных разрядов. Далее указываются условия стимулирования работников подразделения, которые учитывают специфику их труда:

- размер и условия доплаты за классность (мастерство), порядок присвоения классности;
- размер и порядок компенсационных выплат за работу в условиях, хуже нормальных;
- условия оплаты при проведении особо важных работ;
- условия поощрения за высококачественную работу и экономию материально-технических ресурсов;
- другие условия стимулирования, характерные только для данной отрасли или подразделения.

После этого описывается система оплаты труда. Сначала обосновывается выбор данной системы. Затем приводится методика расчета расценок или норматива оплаты, причем здесь необходимо указать конкретные рассчитанные значения отдельных наиболее важных показателей. После этого описываются условия начисления текущей ежемесячной оплаты или авансирования, а также порядок окончательного расчета с работниками подразделения по итогам работы за год. Данный алгоритм применяется для разработки условий стимулирования и системы оплаты труда в каждом подразделении.

Все расчеты, сделанные, как правило, в виде таблиц, оформляются в приложения. Они – обязательный элемент Положения об оплате труда. С их помощью работники предприятия должны самостоятельно рассчитать свою заработную плату. В приложения могут быть включены перечни нормативных справочников, используемых в хозяйстве, и законодательных и нормативно-правовых актов; списки работников каждого подразделения с указанием их индивидуальных квалификационных характеристик; другие материалы, затрагивающие вопросы стимулирования труда в хозяйстве.

Аккуратно оформленное, качественно выполненное Положение является одной из положительных характеристик предприятия, привлекающих к нему необходимые кадры работников. Поэтому работодатели не должны относиться к нему скептически, а подойти к его разработке очень ответственно.

Список литературы

1. Волгин Н.А. Оплата труда: японский опыт и российская практика: учеб. пособие / Н.А. Волгин, О.Н. Волгина. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2006. – 508 с.
2. Гостевский А. Кадры. Крупный план / А. Гостевский // Правильное решение. – 2008. – №6. – С. 40-44.
3. Как лучше внедрить новую систему оплаты труда в организации. – http://www.iteam.ru/publications/human/section_48/article_838.
4. Положение об оплате труда рабочих совхозов. – Липецк: Ленинское знамя, 1986. – 96 с.
5. Поляков Д. «Пакет» с секретом / Д. Поляков // Правильное решение. – 2008. – №7. – С. 30-34.
6. Российский статистический ежегодник. 2007: стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – 826 с.
7. Югов Е.А. Перспективы развития растениеводства (на материалах сельскохозяйственных предприятий Липецкой области): автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Воронеж, 2001. – 23 с.

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИХ ПОДДЕРЖКИ В АПК

С.С. Чиннов, аспирант кафедры налогов и права

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье рассматриваются основные меры поддержки развития предпринимательства в АПК на современном этапе. В их числе меры, направленные на увеличение выручки производителей (например, прямые субсидии производителям и интервенции на рынках) и на снижение издержек сельскохозяйственных производителей (компенсация затрат на средства производства, субсидирование кредита и др.).

Государственное регулирование предпринимательства в АПК осуществляется в форме бюджетной и внебюджетной поддержки его субъектов.

К бюджетным формам поддержки относится предоставление бюджетных услуг за счет средств бюджетов всех уровней, а также разработка и реализация программ по регулированию продуктовых рынков или видов деятельности субъектов агропродовольственного сектора.

Бюджетные услуги – это те функции, осуществление которых государство берет на себя в обязательном порядке через соответствующие органы управления в сельском хозяйстве. К ним относятся осуществление государственных инспекционных и контрольных функций в аграрном секторе, меры по созданию условий для нормального и безопасного осуществления сельскохозяйственного производства, функционирования аграрных рынков и обеспечению безопасной и здоровой жизни населения.

В частности, среди таких мер можно выделить:

- поддержку и финансирование деятельности аппарата управления всех уровней в сфере АПК, а также подведомственных структур и предприятий, занимающихся предоставлением бюджетных услуг;
- финансирование осуществления инспекционных и контрольных функций, функций надзора, а также профилактики и эпизоотических мероприятий ветеринарной службы;
- финансирование федеральной службы технического надзора;
- финансирование инспекционных и контрольных функций службы семеноводства;
- деятельность по осуществлению мониторинга аграрных рынков, сбора, обработки и бесплатного распространения информации;
- деятельность по осуществлению контроля за использованием земель сельскохозяйственного назначения, ведением земельного кадастра, проведению работы по определению бонитета земель и пр.

Объем финансирования бюджетных услуг должен определяться исходя из нормативов затрат (на голову скота, на единицу сельхозтехники, на единицу площади высева сортовых семян и пр.). Однако в регионах страны до сих пор нет единых и четко установленных, разработанных с учетом современной ситуации нормативов в системе государственного регулирования, и часто действуют нормативы, разработанные еще в советское время.

Особое место в последние годы как на федеральном, так и на региональном уровне в форме бюджетных услуг занимает поддержка образования, подготовки и переподготовки кадров для АПК, поскольку она является актуальной проблемой и рассчитана на долгосрочный эффект.

Следует заметить, что программы поддержки сельского хозяйства, в отличие от вышеназванных мер, направленных на предоставление бюджетных услуг, не являются обязанностью государства, они представляют собой определенный договор по расходованию общественных средств на решение той или иной задачи. Поэтому оценка эффективности таких субсидий исходит из того, насколько установленный порядок расходования средств на ту или иную программу субсидирования аграрного сектора позволяет достигнуть поставленной задачи при минимальных средствах.

Например, в АПК Воронежской области в рамках национального проекта «Развитие АПК» уже осуществляется 7 ведомственных программ:

1. Развитие молочного животноводства и молокоперерабатывающей промышленности Воронежской области на 2006-2008 годы.
2. Стимулирование развития малых форм хозяйствования в АПК Воронежской области на 2007-2009 годы.
3. Производство и переработка мяса свиней и крупного рогатого скота в Воронежской области на 2006-2008 годы.
4. Обеспечение устойчивого производства товарного подсолнечника и рапса в Воронежской области на 2006-2008 годы.
5. Развитие садоводства Воронежской области на 2006-2008 годы.
6. Стабилизация развития свеклосахарного производства Воронежской области.
7. Повышение эффективности производства и реализации зерна в Воронежской области на 2006-2008 годы.

Однако проведенные нами исследования их реализации позволили заключить, что на практике приходится сталкиваться с тем, что действующий порядок расходования бюджетных средств пока еще не позволяет решать поставленные задачи в полной мере. Так, до сих пор планирование регулирования аграрного сектора области осуществляется в основном путем корректировки программ, которые применялись в прошлые годы, а оценка эффективности программ на должном уровне почти не проводится.

Это приводит к ситуации, когда часть программ, применяемых для поддержки сельского хозяйства, не достигают цели, а иногда и приводят к изъятию средств из аграрного сектора. Основной причиной неэффективности мер поддержки, по нашему мнению, является отсутствие долгосрочной стратегии развития областного АПК.

Кроме того, на наш взгляд, бюджетный процесс в аграрном секторе неэффективен еще и потому, что порядок расходования средств принимается уже после утверждения бюджета, и не на программу, а просто на строку бюджета. В таких условиях сумма расходов часто определяется в результате лоббирования интересов различными заинтересованными группами.

К основным мерам поддержки развития предпринимательства в АПК на современном этапе можно отнести меры, направленные на увеличение выручки производителей (например, прямые субсидии производителям, так называемые животноводческие дотации и интервенции на рынках), и меры, направленные на снижение издержек сельскохозяйственных производителей (компенсация затрат на средства производства, субсидирование кредита и др.).

Российские исследователи отмечают, что резкому увеличению аграрного бюджета минимум до 300 млрд руб. в год за счет различных источников (природной ренты, прогрессивного подоходного налога, основной части таможенных сборов от импорта продовольствия, суммы от продажи пригородных земель сельхозназначения и др.) не должны препятствовать аргументы, связанные с правилами ВТО (в частности, относящимися к сокращению протекционистской поддержки сельского хозяйства). Известно, что нынешние члены этой организации затрачивают на такую поддержку до 30-40% стоимости валовой продукции отрасли, в то время как в России она не превышает 7%, с

учетом средств на реализацию национального проекта «Развитие АПК». Размеры этих затрат на 1 га земельных угодий различаются в 10-15 раз, а на сельского жителя – в 20-30 и более раз.

К внебюджетным формам поддержки относятся меры агропродовольственной политики, не требующие расходования средств государственных или муниципальных бюджетов, в том числе регулирование цен и тарифов, внешнеторговое регулирование экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия, установление льгот, запретов и ограничений.

Так, в национальном проекте «Развитие АПК» для повышения конкурентоспособности животноводческой продукции отечественного производства разработаны ряд положений по совершенствованию таможенно-тарифного регулирования:

о снижении или отмене ввозных пошлин на импортное оборудование, не имеющее отечественных аналогов, в том числе об отмене ввозных пошлин на технологическое оборудование для животноводства (утверждены объемы квот и ввозных таможенных пошлин на мясо на 2006-2009 годы);

по дифференцированному повышению ввозных таможенных пошлин на твердые сыры (разработаны меры по ограничению импорта сухого молока и сливочного масла, включая меры таможенно-тарифного регулирования) и др.

Основными целями внешнеторгового регулирования в рамках «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы» являются: осуществление эффективной интеграции национального рынка в мировой агропродовольственный рынок; достижение устойчивых позиций крупного экспортера продовольствия; осуществление импортозамещения по наиболее чувствительным видам продукции; поддержка отечественных экспортеров продовольствия; создание условий для повышения конкурентоспособности отечественной агропродовольственной продукции на внутреннем и внешних рынках.

Проведенные исследования показали, что в АПК Воронежской области сегодня более 30 предприятий активно занимаются внешнеэкономической деятельностью, а за 2001-2006 гг. экспорт продукции АПК вырос в 4,8 раза (табл. 1).

Таблица 1. Внешнеторговый оборот Воронежской области, млн долл. США

Регионы	Годы							2006 г. (раз) к	
	1995	2001	2002	2003	2004	2005	2006	1995 г.	2001 г.
Экспорт – всего	277,0	199,9	196,2	303,1	415,4	613,9	745,6	2,7	4,8
в т.ч.: со странами вне СНГ	190,8	156,3	146,6	224,7	289,0	436,7	582,7	3,1	3,7
со странами СНГ	86,2	43,6	49,7	78,4	126,3	177,3	163,0	1,9	3,7
Импорт – всего	214,4	178,4	218,1	329,8	341,3	380,2	473,6	2,2	2,7
в т.ч.: из стран вне СНГ	114,3	73,2	143,3	186,5	201,7	247,2	335,5	2,9	4,6
из стран СНГ	100,2	105,3	74,9	143,4	139,6	132,9	138,1	1,4	1,3
Отношение экспорта к импорту, %	129,2	112,1	90,0	91,9	121,7	161,5	157,4	28,2*	45,3*

*Показано отношение 2006 г. в процентных пунктах соответственно к 1995 г. и 2001 г.

Источник: Рассчитано по данным Воронежского статистического ежегодника. – Воронеж, 2007.

Из таблицы 1 также видно, что основная доля экспорта и импорта во внешнеторговом обороте Воронежской области приходится на страны вне СНГ, аграрный протекционизм в которых особенно развит и регулируется в рамках ВТО. Несмотря на то, что

в 2006 г. объемы экспорта в стоимостном выражении превышали импорт на 57,4%, доля импорта достаточно велика.

О неустойчивых позициях сельских товаропроизводителей на воронежском агропродовольственном рынке и слабом его государственном регулировании свидетельствует динамика индексов физического объема производства продукции растениеводства и животноводства, которые по годам резко отличаются (табл. 2).

Таблица 2. Динамика производства валовой продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий в регионах России

Регионы	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2006 г. (+,-) к 2003 г.
Производство валовой продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий в фактически действовавших ценах (по ОКВЭД), млрд руб.					
Российская Федерация	1156,4	1345,2	1494,6	1711,3	554,9
Центральный федеральный округ	263,8	287,6	326,5	368,3	104,5
Воронежская область	29,4	29,8	32,4	36,8	7,4
Индексы физического объема производства валовой продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (по ОКВЭД), в сопост. ценах к предыдущему году, %					
Российская Федерация	101,4	103,0	102,4	103,6	2,2
Центральный федеральный округ	104,9	99,0	103,7	103,5	-1,4
Воронежская область	117,4	94,2	101,2	103,0	-14,4
Индексы физического объема производства продукции растениеводства в хозяйствах всех категорий (по ОКВЭД), в сопост. ценах к предыдущему году, %					
Российская Федерация	103,1	107,4	104,2	102,0	-1,1
Центральный федеральный округ	111,1	99,7	105,2	100,7	-10,4
Воронежская область	129,5	93,5	106,9	98,8	-30,7
Индексы физического объема производства продукции животноводства в хозяйствах всех категорий (по ОКВЭД), в сопост. ценах к предыдущему году, %					
Российская Федерация	99,5	97,6	100,2	105,4	5,9
Центральный федеральный округ	96,5	98,0	101,6	107,0	10,5
Воронежская область	99,3	95,4	92,8	109,1	9,8

Об аграрном кризисе в Воронежской области свидетельствуют и данные таблиц 3 и 4, характеризующие динамику инвестиций, наличие и ввод в действие основных средств в АПК.

Данные таблиц 3 и 4 свидетельствуют о значительных переменах в структуре производственного потенциала сельского хозяйства исследуемой области в последние годы: количество тракторов, зерноуборочных, кормо- и свеклоуборочных комбайнов сократилось соответственно на 69,0, 67,0, 54,6 и 68%, но произошло увеличение количества скотомест для животных.

Кроме того, в последние годы сельские товаропроизводители стали больше закупать и использовать в производстве минеральные удобрения и средства защиты растений.

В целом по России и Воронежской области за последние 3 года капитальные вложения выросли более чем в 2 раза. В частности, в Воронежской области в 2006 г. по сравнению с 2003 г. количество используемых средств защиты растений увеличилось почти в 2,5 раза, возрождается свиноводство, однако другие показатели по области ниже, чем в среднем по ЦФО и РФ.

Таблица 3. Динамика инвестиций и ввода в действие основных средств в АПК

Регионы	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2006 г. в % к 2003 г.
Инвестиции в основной капитал АПК (без учета лесного хозяйства), млн руб.					
Российская Федерация	119600,9	135764,4	172183,6	252665,5	211,3
Центральный федеральный округ	39145,6	43919,9	54883,4	87971,6	224,7
Воронежская область	2625,0	2745,6	2854,9	5932,7	226,0
Капитальные вложения за счет федерального бюджета (без учета лесного хозяйства), млн руб.					
Российская Федерация	1999,0	2772,7	3677,8	3757,7	188,0
Центральный федеральный округ	420,9	304,2	369,6	492,1	116,9
Воронежская область	30,4	25,3	11,7	20,7	68,1
Капитальные вложения за счет бюджетов субъектов Российской Федерации (без учета лесного хозяйства), млн руб.					
Российская Федерация	2166,6	1921,2	5732,4	6454,9	297,9
Центральный федеральный округ	181,9	174,7	853,6	1261,3	693,4
Воронежская область	3,7	2,3	0,2	7,6	205,4
Ввод в действие помещений для содержания крупного рогатого скота, тыс. скотомест					
Российская Федерация	39,17	38,51	16,54	59,80	152,7
Центральный федеральный округ	8,57	5,72	6,04	17,74	207,0
Воронежская область	1,06	0,50	0,88	0,30	28,3
Ввод в действие помещений для содержания свиней, тыс. скотомест					
Российская Федерация	20,28	43,57	60,66	196,58	969,3
Центральный федеральный округ	0,61	5,32	10,26	165,68	27160,7
Воронежская область	0,20	0,00	0,00	5,10	2550,0
Ввод в действие зернохранилищ, тыс. т					
Российская Федерация	212,79	210,44	168,50	291,07	136,8
Центральный федеральный округ	15,63	53,99	31,75	74,90	479,2
Воронежская область	3,10	18,70	1,40	2,40	77,4
Наличие тракторов (включая тракторы, на которых смонтированы землеройные, мелиоративные и другие машины) на конец года, шт.					
Российская Федерация	640704	580644	523194	478543	74,7
Центральный федеральный округ	145230	131967	118766	107582	74,1
Воронежская область	18722	16883	14690	12916	69,0
Наличие зерноуборочных комбайнов на конец года, шт.					
Российская Федерация	158257	143495	129243	117577	74,3
Центральный федеральный округ	31579	28534	25043	22319	70,7
Воронежская область	4473	4009	3412	2997	67,0
Наличие кормоуборочных комбайнов на конец года, шт.					
Российская Федерация	43941	38731	33397	29522	67,2
Центральный федеральный округ	10348	9204	8012	7066	68,3
Воронежская область	1352	1136	920	738	54,6
Наличие свеклоуборочных комбайнов на конец года, шт.					
Российская Федерация	9567	8513	7172	6204	64,8
Центральный федеральный округ	5452	4841	3993	3437	63,0
Воронежская область	1467	1340	1138	998	68,0

Таблица 4. Динамика поставок техники и удобрений сельскому хозяйству

Регионы	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2006 г. (+,-) к 2003 г.
Поставка тракторов по федеральному лизингу, шт.					
Российская Федерация	1834	1472	1489	1655	-179
Центральный федеральный округ	424	284	102	77	-347
Воронежская область	129	15	7	4	-125
Поставка комбайнов по федеральному лизингу, шт.					
Российская Федерация	2491	2729	1353	330	-1023
Центральный федеральный округ	712	673	228	9	-219
Воронежская область	212	103	21	2	-19
Приходится тракторов на 1000 га пашни в с.-х. предприятиях, шт.					
Российская Федерация	6,3	5,9	5,5	5,3	-1
Центральный федеральный округ	6,9	6,4	5,9	5,5	-1,4
Воронежская область	7,6	7,7	7,1	6,5	-1,1
Приходится зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов зерновых культур в с.-х. предприятиях, шт.					
Российская Федерация	4,7	4,2	3,9	3,7	-1
Центральный федеральный округ	5,7	5,1	4,6	4,3	-1,4
Воронежская область	5,3	4,4	4,0	3,7	-1,6
Поступление минеральных удобрений, тыс. т д. в.					
Российская Федерация	1357,3	1516,5	1527,6	1646,4	289,1
Центральный федеральный округ	455,9	434,7	463,6	569,6	113,7
Воронежская область	77,0	60,3	56,5	72,0	-5
Поставка средств защиты растений, т					
Российская Федерация	24398,6	25034,6	25931,9	24953,8	555,2
Центральный федеральный округ	4296,3	4464,4	5898,3	7010,7	2714,4
Воронежская область	586,5	789,7	1149,9	1441,0	854,5

В целях закрепления и дальнейшего углубления позитивных тенденций в развитии агропромышленного производства Воронежской области и других регионов страны необходимо продолжать работу, направленную на рост производства конкурентоспособной продукции, снижение ее себестоимости с целью обеспечения прибыльности отраслей АПК и повышения уровня обеспеченности населения качественным и доступным продовольствием.

В заключение отметим, что главным во всех вопросах возрождения экономики АПК и особенно ее аграрной сферы является развитие системы государственного регулирования, в том числе механизмов эффективной поддержки субъектов предпринимательства.

Это возможно путем возведения политики аграрного протекционизма в ранг абсолютного приоритета экономической политики государства на весь период вывода сельской местности из состояния крайней деградации. Именно на основе такой политики постоянно поддерживается и потому успешно развивается современное сельское хозяйство передовых стран Запада и всего мира.

Динамичное и эффективное развитие сельского хозяйства должно стать не только способом сокращения бедности и повышения безопасности страны, оно должно обес-

печатать успешную реализацию всего комплекса целей социально-экономического развития страны в рассматриваемой перспективе.

Список литературы

1. Аграрный протекционизм: научные основы и механизмы осуществления в условиях рыночных отношений / Ответственный редактор акад. РАСХН И.Н. Буздалов / Науч. тр. ВИАПИ им. А.А.Никонова. – Вып. 17. – М.: ВИАПИ: ЭРД, 2007. – 472 с.
2. Агропродовольственная политика и вступление России в ВТО: Никоновские чтения. – М.: «Энциклопедия российских деревень», ВИАПИ, 2003. – 552 с.
3. Актуальные проблемы современной аграрной теории и политики: науч. тр. ВИАПИ им. А.А. Никонова. – Вып. 15. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, «Энциклопедия российских деревень», 2005. – 455 с.
4. Воронежский статистический ежегодник. – Воронеж: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области, 2007. – 328 с.
5. Добросоцкий В.И. Государственное регулирование продовольственного рынка / В.И. Добросоцкий. – М.: ГНУ Информагротех, 2000. – 124 с.
6. Закшевская Е.В. Агропродовольственный рынок и маркетинг: теория, методология и практика / Е.В. Закшевская. – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 2003. – 285 с.
7. Информация о реализации ведомственных целевых программ за 1-е полугодие 2007 года //Материалы департамента финансово-бюджетной политики Воронежской области /www.govvrn.ru/wps/wcm/connect/voronezh/AVO/Main/Target+programmms.
8. О проекте «Развитие аграрно-промышленного комплекса» / Материалы Информационного агентства ИНВУР / www.national.invur.ru.
9. Статистические материалы и результаты исследований развития агропромышленного производства России. – М.: Россельхозакадемия, Отделение экономики и земельных отношений Россельхозакадемии, 2007. – 28 с.

УДК 502.62/23/006

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В.Д. Постолов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
зав. кафедрой землеустройства и ландшафтного проектирования

Н.А. Крюкова, кандидат географических наук, ст. преподаватель
кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования

Е.В. Недикова, кандидат экономических наук,
доцент кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Прошедшее столетие отличалось резким усилением антропогенного воздействия на почвенный покров Центрально-Черноземного региона, в результате которого неоднократно возрастала техногенная нагрузка на черноземы: механизация и химизация, орошение, загрязнение и другие виды деградации. На больших территориях не раз менялись режимы использования и функционирования черноземов, территориальная структура агроландшафтов. В ЦЧР практически не осталось значимых по площади участков черноземов с неизменными экологическими функциями, сохранивших свое природное плодородие. Наибольший ущерб состоянию черноземов наносят эрозия, локальное переувлажнение, осолонцевание, потеря ценных сельскохозяйственных земель в процессе добычи полезных ископаемых открытым способом, загрязнение и захламление земель отходами производства и потребления, загрязнение радионуклидами.

В связи с нарастающей деградацией черноземов и окружающей среды в целом особо встал вопрос оценки проявлений почвенных экологических функций на глобальном уровне. Самой общей и главной биосферно-экологической функцией почвы является ее функция как среды обитания, обеспечивающей жизнь наземных организмов [1, 2, 4, 6]. Географическое разнообразие естественных почв сохранить не удалось, а односторонний подход к охране живых организмов (без охраны среды их обитания, прежде всего почвенной) привел к тому, что виды живых организмов продолжают исчезать с нарастающей скоростью [6].

Главные задачи сбережения биоразнообразия, обеспечения репрезентативности природных комплексов и поддержания их устойчивости могут быть успешно решены путем разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе ландшафтно-экологического каркаса территории, важнейшими структурными элементами которого являются миграционно-экологические коридоры, буферные зоны. Целью исследований была экологическая оценка почвенного покрова Воронежской области и разработка рекомендаций по землепользованию, направленных на максимальное сохранение целинных и слабоизмененных человеком разностей почв, в агроландшафтах с учетом различных типов местности.

При экологической оценке почв использовали такие показатели, как содержание гумуса, гранулометрический состав, режим увлажнения и др.

Земли сельскохозяйственного назначения Воронежской области составляют 4218,9 тыс. га. Из них на долю сельскохозяйственных угодий приходится 3797,0 тыс. га, пашни – 2916 тыс. га, пастбищ и сенокосов – 857,5 тыс. га. Как видно, особенностью земельного фонда области является доминирование земель сельскохозяйственного назначения, а среди них – пашни. С 1990 по 2005 г. площадь сельхозугодий и пашни уменьшилась, что связано преимущественно с отведением земель под строительство, с переводом части пашни в менее продуктивные угодья (сенокосы и пастбища) из-за снижения до 2% и менее содержания в

почвах гумуса, переувлажнения, эрозии почв и других негативных процессов. В общем балансе почв около 60% пашни расположено на черноземах лесостепи, около 30% – на степных черноземах и 10% – на лугово-черноземных, пойменных и других почвах.

Проведенные исследования показали, что в почвенном покрове Воронежской области преобладают типичные черноземы (40,5%), на втором месте стоят обыкновенные черноземы (30,9%) и выщелоченные занимают лишь 15,8%. Значительные площади заняты лугово-черноземными и черноземно-луговыми почвами, встречаются серые лесные, солонцеватые и осолоделые почвы. На правобережье Дона, а также в ее южной части значительно увеличились площади эродированных почв.

Современный черноземообразовательный процесс на территории Воронежской области протекает на фоне интенсивного роста антропогенной нагрузки, усиления неравномерности распределения атмосферных осадков, в особенности зимних, и гумидизации гидрологического режима почв в целом. Все это сопровождается однонаправленным и существенным изменением состава и свойств почв и почвенного покрова в целом [1].

Для разработки рекомендаций по рациональному землепользованию и максимальному сбережению биоразнообразия нами были выделены девять почвенно-ландшафтных районов (см. рис.), приуроченных к определенным типам местности и требующих одинаковых мероприятий по рациональному использованию и охране почв [5].

1. Водораздельно-равнинный с уровнем грунтовых вод менее 6 м, уклоном до 1° с тяжелосуглинистыми, глинистыми, реже среднесуглинистыми черноземами и серыми лесостепными и степными несмытыми почвами, а также комплексами солонцов. Рекомендуется использовать в полевых и других интенсивных севооборотах с насыщением сахарной свеклой, с комбинированной обработкой почвы, сочетающей отвальные и безотвальные приемы, почвозащитные стокорегулирующие полосы.

2. Водораздельно-пологосклоновый дренированный с уровнем грунтовых вод более 6 м, уклоном 1-3° с комбинациями из слабосмытых и несмытых лесостепных и степных почв. Рекомендуется использовать в севооборотах с противоэрозионной агротехникой. Структура посевных площадей предусматривает введение в севообороты до 30% многолетних трав, до 10% – зернобобовых культур. На серых лесных почвах и почвах легкого гранулометрического состава для борьбы с коркой необходимо проводить дополнительные рыхления, вносить дефекат, повышенные дозы удобрений, ограничивать посевы сахарной свеклы, создавать почвозащитные стокорегулирующие полосы.

3. Плоскоравнинный слабодренированный с сочетанием лугово-черноземных и черноземно-луговых почв различного гранулометрического состава. Уровень грунтовых вод менее 6 м. Черноземы рекомендуется использовать в севооборотах, глееватые почвы – под постоянное залужение, пятна солодей, болотных и серых лесных поверхностно-глеево-элювиальных почв целесообразно оставлять в естественном состоянии. Участки пашни залужить, выборочно использовать под выкашивание осоки и грубостебельного разнотравья.

4. Зандрово-водораздельный с бугристо-котловинным рельефом, с песками разной степени гумусированности и серыми лесными супесчаными почвами. Рекомендуется только безотвальная пахота, создание буферных полос и кулис поперек направления господствующих ветров.

5. Прибалочный пологосклоновый дренированный с уровнем грунтовых вод менее 6 м, уклоном 3-5° с серыми лесными и черноземными почвами лесостепными и степными эрозионноопасными и смытыми различного гранулометрического состава. На среднесмытых почвах рекомендуется почвозащитный севооборот с насыщением многолетними травами до 50%, плоскорезная обработка почвы под все культуры, создание сети почвозащитных и стокорегулирующих лесополос в местах концентрации стока, а также создание распылителей. На солонцеватых почвах следует проводить агролесомелиоративные мероприятия.

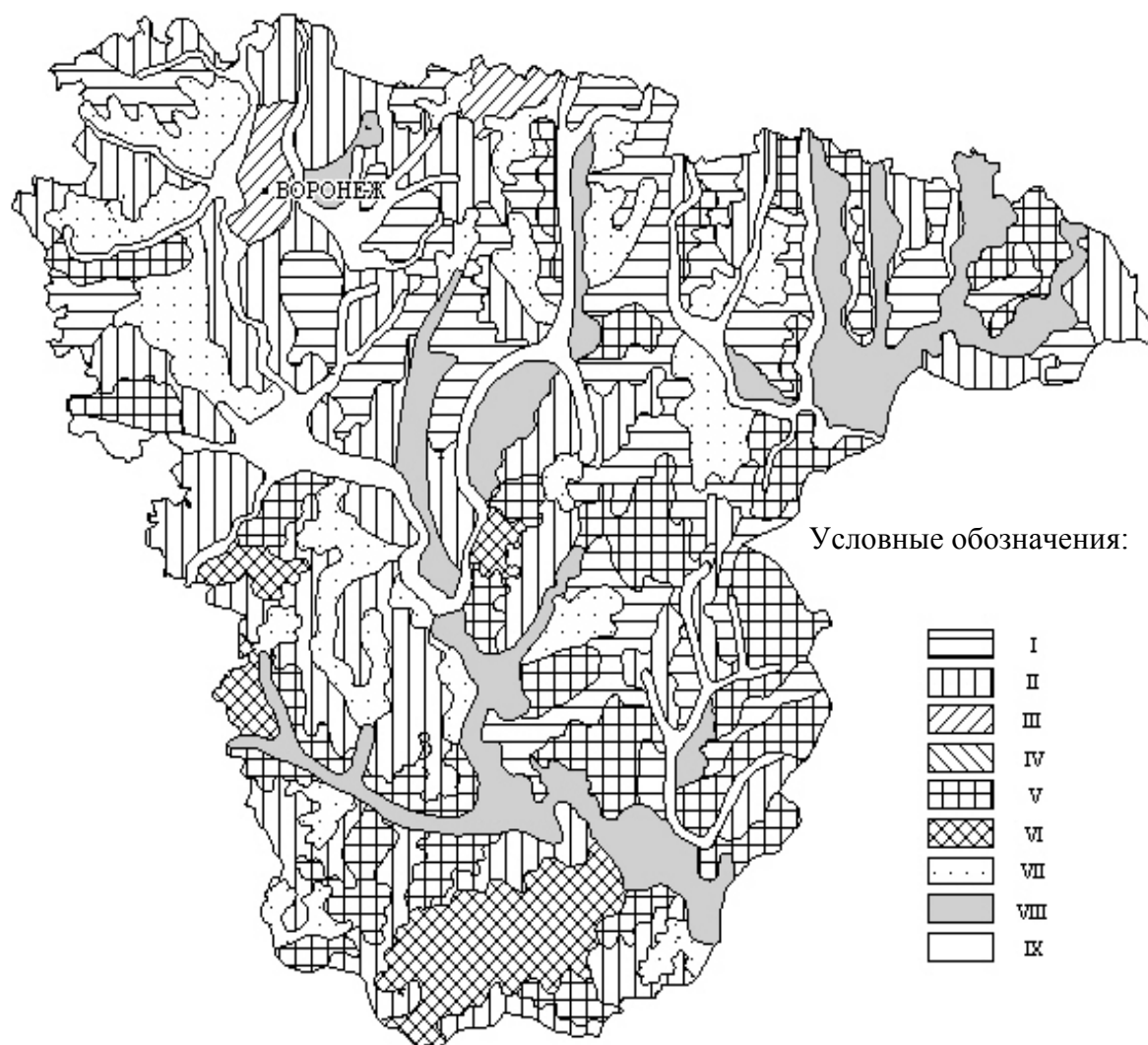


Схема почвенно-ландшафтного районирования Воронежской области

Почвенно-ландшафтные районы:

- I – водораздельно-равнинный;
- II – водораздельно-пологосклоновый;
- III – плоскоравнинный слабодренированный;
- IV – зандрово-водораздельный;
- V – прибалочный пологосклоновый;
- VI – прибалочный склоновый;
- VII – крутосклоновый и овражно-балочный;
- VIII – надпойменно-террасовый;
- IX – пойменно-водоохраный.

6. Прибалочный склоновый дренированный с уровнем грунтовых вод менее 6 м, с уклоном $>5^\circ$, с серыми лесными почвами и черноземами лесостепными и степными, в разной степени смытыми, тяжелого гранулометрического состава. Рекомендуется использовать под постоянное залужение при следующем соотношении: пастбище – не более 10% территории, лес – до 70%, сенокосы – до 20%.

7. Крутосклоновый приречный и овражно-балочный. Рекомендуется использовать балочные склоны в качестве экологических коридоров в естественном состоянии. Не допускать выпас скота. Частично возможно использование под сенокосы. На малолес-

ных территориях рекомендуется облесение (защитные насаждения вокруг балок), куртинное облесение, обвалование вершин боковых овражных промоин.

8. Надпойменно-террасовый. Рекомендуется использовать преимущественно под кормовые угодья, на супесчаных и песчаных почвах выполнить частичное, местами сплошное облесение.

9. Пойменно-водоохранный с почвами прирусловой центральной и притеррасовой части поймы. На прирусловой части поймы рекомендуется оставление защитной полосы (водоохранной зоны) из естественных или сеяных многолетних трав. Центральную часть поймы можно использовать под сенокосы. В прирусловой части поймы рекомендуется создание прирусловых насаждений – илофильтров.

В Воронежской области последние четыре района занимают 20% земель сельскохозяйственного назначения.

В настоящее время распаханность в пойменно-водоохранном районе Воронежской области составляет 87%, в пойменно-террасовом – 64%, в крутосклонном – 13%, в прибалочном склоновом – 38%. Предложенная схема землепользования позволит, на наш взгляд, максимально сохранить биоразнообразие, обеспечить репрезентативность природных комплексов и поддержание их устойчивости [7].

Таким образом, основными направлениями эколого-территориальной оптимизации ландшафтов, способствующими улучшению экологического состояния почвенного покрова и сохранению биоразнообразия, являются:

- увеличение доли средостабилизирующих угодий, т.е. площади, занятой лесными насаждениями, сенокосами, пастбищами, многолетними травами, прудами, с одновременным сокращением пашни до 50% [3];

- полезащитное лесоразведение. Лесная часть агроландшафта является ведущей составляющей агроэкосистем. Она способствует сокращению поверхностного стока, снижению интенсивности водной эрозии, ослаблению силы ветра, резервации животных, решению социальной проблемы, созданию зеленых зон. Лесные насаждения определяют направление движения рабочих агрегатов, согласующегося с контурами природных факторов. В малолесных зонах Воронежской области все овражно-балочные площади должны использоваться под лесные насаждения;

- сохранение площади пастбищ и увеличение доли сенокосов. Нерегулируемый выпас скота приводит к сильному уплотнению почвы, изреживанию травостоя, увеличению стока талых и ливневых вод;

- контурная технология обработки земель на склонах. Совмещение вспашки и безотвальной системы обработки почв по горизонталям;

- структура севооборотов. На равнинных землях рекомендуется размещать зернопропашные севообороты, на пологих склонах – зернотравяные, на склонах до 3° – полезащитные, которые способствуют восстановлению плодородия почв. Более крутые склоны долины подвергаются залужению или облесению;

- создание непрерывных миграционно-экологических коридоров, соединяющих особоохраняемые территории, и буферных зон вокруг них.

Для ведения землеустройства на эколого-ландшафтной основе и рационального использования земельных ресурсов во всех эколого-ландшафтных районах необходимо проведение комплекса почвозащитных мероприятий, состоящего из организационно хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий (см. табл.).

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТР

Комплекс мероприятий, рекомендуемых при разработке
и внедрении проекта эколого-ландшафтного землеустройства

Мероприятия			
организационно-хозяйственные	агротехнические	лесомелиоративные	гидротехнические
Совершенствование структуры угодий и посевных площадей; определение очагов деградации почв; консервация деградированной пашни и других угодий; создание: системы севооборотов, энтомологических заказников, кормовых полей для диких животных, экологических ниш, миграционных коридоров, островных луговых участков на полях	Ограничение применения тяжелых почвообрабатывающих машин; создание буферных полос из многолетних трав; соблюдение севооборотов: полевых, пропашных, почвозащитных; использование почвозащитных технологий (переход от отвальной к безотвальной обработке); сокращение объемов применения пестицидов; вспашка поперек склонов	Доведение доли лесных насаждений на пашне до 5%; создание: полевых защитных лесных полос, стокорегулирующих лесных полос, прибалочных лесных полос, приовражных лесных полос, сплошного облесения, кустарниковых кулис; посадка насаждений: на откосах; по днищам оврагов	Создание: противоэрозионных прудов; водозадерживающих валов; донных сооружений; дамб-перемычек; распылителей стока; прерывистых валов-каналов на ложбинах при лесных полосах

По нашему мнению, проведение рекомендуемых комплексных природоохранных мероприятий во всех почвенно-ландшафтных районах позволит повысить экологическую устойчивость территории и приостановить процессы деградации земель.

Список литературы

1. Девятова Т.А. Почвоохранный агроландшафт – основа сбережения биоразнообразия / Т.А. Девятова, Д.И. Щеглов, В.С. Маликов, В.Г. Артюхов // Экология бассейна Дона. – Воронеж, 2005. – С. 49-51.
2. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия / В.И. Кирюшин. – М.: Колос, 1996. – 367 с.
3. Лопырев М.И. Экологизация земледелия на ландшафтной основе: опыт и способ решения: учеб. пособие для студентов по агр. специальностям / М.И. Лопырев. – Воронеж: Полиарт, 2004. – 128 с.
4. Мильков Ф.Н. География Воронежской области / Ф.Н. Мильков, В.Б. Михно, Ю.В. Поросенков. – Воронеж, 1994. – 130 с.
5. Мильков Ф.Н. Эколого-географические районы Воронежской области / Ф.Н. Мильков, В.Б. Михно, В.И. Федотов и др. – Воронеж, 1996. – 216 с.
6. Добровольский Г.В. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин. – М.: Наука, 2000. – 185 с.

**ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ПУБЛИЧНОГО
ВЫСТУПЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ВОРОНЕЖСКОГО
ГОСАГРОУНИВЕРСИТЕТА НА ЗАНЯТИЯХ
ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ И КУЛЬТУРЕ РЕЧИ**

И.Л. Новокрещенова, кандидат филологических наук,
ст. преподаватель кафедры истории Отечества

Н.А. Саврасова, ст. преподаватель кафедры истории Отечества

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В наше динамичное и очень требовательное время образование не гарантирует получение престижной, высокооплачиваемой работы. Специалист, претендующий на должность в крупной компании, окончивший вуз с красным дипломом, обладающий многими профессиональными качествами, но не владеющий четкой и нормативной речью, может не пройти собеседование или не выдержать испытательный срок.

В сложившейся системе образования отсутствует единая линия обучения устной речи, которая бы последовательно, начиная с дошкольного и заканчивая поствузовским образованием, помогла бы получить все необходимые навыки. Самостоятельное или дополнительное обучение красноречию не вызывает необходимости у обычного человека, потому что умение говорить воспринимается им таким же естественным явлением, как умение ходить или думать. Правда, все эти умения могут иметь различные критерии оценки. Мысли ребенка отличаются от мыслей взрослого человека так же, как различаются размышления гуманитария и инженера или студента и профессора. И если согласиться с утверждением, что человек должен учиться думать, то логично признать и необходимость обучения речевым навыкам и способам их совершенствования.

К сожалению, на сегодняшний день критерии оценки речевого мастерства сильно размыты. Еще в недавнем прошлом можно было ориентироваться на речь актеров, дикторов, теле- и радиоведущих. Их публичная речь была нормативной и профессиональной. Сегодня речевое пространство заполнено нечеткой скороговоркой, сленгом, логическими несуразицами. Радио и телевидение с их эстрадой, ток-шоу и рекламой – вот каждодневный фон нашего свободного времени. Отсутствие языкового контроля «дарит» нам возможность услышать, как Пугачева поет: «А я такая, блин, такая, растакая...», реклама настаивает: «Не тормози, сникерсни!», а парламентарии всерьез обсуждают, можно ли в публичных местах применять ненормативную лексику.

Одной из задач, стоящих перед преподавателями, ведущими курс «Русский язык и культура речи» в агроуниверситете, является выработка навыков владения словом в процессе освоения темы «Основы публичной речи» на семинарских занятиях, выступлениях с рефератами-докладами и во время обсуждения их.

Приступая к изучению предмета «Русский язык и культура речи», мы со студентами ставим перед собой *цель* – приобрести практические навыки владения грамотной речью (как устной, так и письменной), а это требует активного участия в выполнении всех заданий и упражнений разделов «Орфоэпические нормы», «Лексические нормы», «Грамматические нормы», «Стилистические нормы», «Нормы правописания». Далее перечисляем все, что в нас, как в собеседнике или докладчике, может раздражать: плохая дикция, монотонный, громкий или тихий голос, неспособность подобрать нужное слово, ярко выраженный говор, слова-паразиты, «бегающий» взгляд и т.п. Оказывается,

что подводных камней довольно много и для начала необходимо критически посмотреть на себя со стороны. После того, как «диагноз» поставлен, начинаем осуществлять этапы подготовки к конкретному выступлению.

I этап. Выбор темы и определение целевой установки. Название речи должно быть четким, ясным, по возможности, кратким. Оно должно отражать содержание выступления и обязательно привлекать внимание слушателей. Например, нами в качестве одной из возможных тем выступления на студенческой научной конференции предлагается следующая: «Женская речь. Гендерные различия в языке мужчин и женщин».

Говорящий должен ясно представлять, для чего, с какой целью он произносит речь, какой реакции слушателей добивается. Если целевая установка отсутствует, эффективность выступления снижается. В процессе выбора темы и определения целевой установки мы предлагаем студентам ставить следующие вопросы:

1. Действительно ли меня интересует тема или может ли она стать интересной для меня?
2. Достаточно ли я знаю по этому вопросу и могу ли я заручиться достаточными знаниями?
3. Смогу ли я уложиться в отведенное время?
4. Если я хочу убедить, убежден ли искренне я сам?
5. Будут ли соответствовать мои тема и цель уровню знаний, интересам и установкам слушателей?

II этап. Подбор материала. Чтобы подготовить интересное по содержанию выступление, мы рекомендуем студентам собрать как можно больше данных, сведений, фактов, примеров, иллюстраций по выбранной теме. С этой целью учим использовать разнообразные источники: официальные документы, научную и научно-популярную литературу, различные справочники, периодику, результаты социологических исследований, личные контакты, беседы и интервью, собственные знания и опыт, размышления и наблюдения.

Поиск материалов для публичной речи требует определенного времени, поэтому подготовку к выступлению по возможности надо начинать заранее. Этот этап подготовки связан с работой студента в библиотеке. Следовательно, его необходимо научить пользоваться различными каталогами (алфавитными, предметными, систематическими), библиографическими изданиями, справочной литературой. Большую помощь в поиске необходимого материала может оказать компьютер. Умение пользоваться им позволит значительно сэкономить время.

Практика показывает, что многие первокурсники не имеют навыка работы с книгой, поэтому очень важно научиться правильно работать с ней. Сначала читается титульный лист книги, на котором дается классификационная характеристика (учебник, учебное пособие, справочное пособие и др.), позволяющая определить ее назначение.

Важно обратить внимание на год издания книги. Если заинтересовавшая книга выпущена десять – двадцать лет назад, то приведенные в ней сведения могли устареть, поэтому требуется ознакомиться и с новой литературой по интересующему вопросу.

Следует посмотреть и оглавление книги, дающее представление об основных вопросах, которые в ней затрагиваются, обратить внимание на рисунки, схемы, таблицы.

Ознакомиться с книгой помогает аннотация, которая помещена на обороте титульного листа или в конце книги. Если в книге есть предисловие и послесловие, рекомендуется прочитать их.

Таким образом, первичный просмотр отобранных книг является для студента очень важным моментом в поиске материала для выступления.

В процессе подготовки к выступлению нужно обязательно делать соответствующие записи прочитанного. Прав был Д.И. Менделеев, который утверждал, что найден-

ная, но не записанная мысль – это найденный и потерянный клад. Наиболее простой вид записи – это выписки на карточках одинакового размера. На каждой из них делают не более одной записи. В верхней части карточки следует указать тему, к которой относится запись, а в нижней – подробно и в определенной последовательности записать «выходные данные» источника, т. е. фамилию и инициалы автора, название книги, место и год издания.

III этап. Изучение и анализ отобранного материала. Собрав необходимый материал, студент должен его внимательно изучить, осмыслить, систематизировать, определить, что именно можно будет использовать в речи. При анализе материала у него появляются какие-то сравнения, ассоциации, сопоставления с реальными процессами жизни, рождаются новые мысли. Поэтому на данном этапе необходимо размышлять над материалом, критически его оценивать, пытаться понять, как соотнести его с современными событиями, как использовать то или иное положение во время выступления.

Настоящая подготовка к выступлению, по мнению специалистов, заключается в том, чтобы *выработать собственное отношение к предмету речи*, сформулировать свои мысли по тому или иному вопросу, проанализировать свои идеи с позиций будущей аудитории.

IV этап. Разработка плана выступления. В процессе подготовки очень важно определить порядок, в котором будет излагаться материал, т.е. составить план. Речи, написанные без предварительно составленного плана, как показывает практика, обычно имеют существенные композиционные недостатки. Студент, не продумавший плана выступления, нередко «уходит» от основной темы, не укладывается в отведенное для выступления время.

На разных этапах подготовки речи составляются различные по цели и назначению планы: предварительный, рабочий и основной. *Предварительный план* составляется студентом сразу после выбора темы и определения целевой установки. Важно сразу определить, какие конкретно вопросы предполагается осветить в выступлении. Предварительный план помогает студенту отразить собственное решение раскрытия данной темы, его личный подход к освещаемой проблеме. *Рабочий план* составляется после того, как изучена литература, обдумана тема, собран фактический материал. При его написании отбираются самые существенные и основные вопросы, определяется, в какой последовательности они будут изложены. В рабочий план вносятся формулировки отдельных положений, указываются примеры, перечисляются факты, приводятся цифры, которые будут использоваться в речи. Он также дает возможность судить о содержании выступления, его структуре. На основе рабочего плана студенту рекомендуется составить *основной план*. Он пишется не столько для выступающего, сколько для слушателей, чтобы облегчить им процесс восприятия речи. Формулировки пунктов основного плана должны быть предельно четкими и ясными. Этот план сообщается слушателям после объявления темы выступления или во введении при раскрытии цели речи.

По структуре планы бывают также *простыми* и *сложными*. При составлении плана студенту важно соблюдать основное требование, предъявляемое к нему: он должен быть логически выдержанным, последовательным, с естественным переходом от одного пункта к другому.

V этап. Работа над композицией. После написания плана необходимо поработать над построением отдельных частей выступления. Наиболее распространенной структурой с античных времен считается трехчастная, включающая в себя вступление, основную часть и заключение. Студент строит свою речь в соответствии с основными принципами: *последовательности* (каждая мысль должна вытекать из предыдущей), *усиления* (убедительность аргументов нарастает к концу выступления), *органического единства* (распределение материала вытекает из самого материала и намерений выступаю-

шего), *экономии* (цель выступления достигается с минимальной затратой времени и речевых средств).

VI этап. Написание текста выступления. Сначала рекомендуется написать текст речи начерно, не обращая внимания на стилистические шероховатости, а затем переписать, исключая все лишнее, исправляя неправильные и неточные слова, подбирая наиболее яркие выражения для передачи своей мысли. Мы рекомендуем студентам прочитать речь родственникам, товарищам, показать преподавателю, добиваясь таким образом улучшения содержания и формы изложения. Написанная речь легче запоминается и дольше удерживается в памяти, нежели не оформленный в окончательном виде материал. Кроме того, написанный текст дисциплинирует выступающего, дает возможность избежать повторений, неряшливых формулировок, оговорок и делает речь более уверенной.

Опытные ораторы советуют *начинать выступление* с интересного примера, пословицы и поговорки, крылатого выражения, юмористического замечания, цитаты, вопроса, рассказа. В *основной части* необходимо следовать одному из *методов преподнесения материала*: индуктивному (от частного к общему), дедуктивному (от общего к частному), аналогии (сопоставление уже известного с новой информацией), концентрическому (называние проблемы, а затем более углубленное ее изучение), ступенчатому (осветив вопрос, более к нему не возвращаться), историческому (изложение материала в хронологической последовательности).

Использование различных методов исследования в одном выступлении делает структуру главной части более оригинальной, нестандартной.

При работе над главной частью студент должен продумать систему *логических* (обращенных к разуму) и *психологических* (обращенных к чувствам) *доводов*.

Для полного и глубокого освещения проблемы мы рекомендуем освещать в выступлении не более 3-4 вопросов.

В процессе восприятия речи действует «закон края», т.е. лучше запоминается то, что дается в начале и конце выступления. Первые слова привлекают внимание, а *последние* усиливают эффект выступления, они должны мобилизовать слушателей, воодушевить их, призвать к активной деятельности.

VII этап. Овладение материалом выступления. Написанный текст следует хорошо осмыслить, проанализировать, выделить основные смысловые части, продумать связь между ними, несколько раз прочитать текст, заучить отдельные фрагменты, несколько раз произнести вслух на время, восстановить в памяти план и содержание.

После того, как этапы подготовки текста пройдены, необходимо проработать вместе со студентами *приемы управления аудиторией*: вопросно-ответный ход, юмор, прием сопереживания, прием соучастия, апелляция к событиям, апелляция к речи предыдущего оратора, апелляция к погодным условиям, апелляция к интересам аудитории, апелляция к личности оратора, ссылка на авторитеты, обращение к аудитории, голосовые приемы (тон, громкость, темп, паузы).

Для того чтобы студент мог уметь использовать перечисленные приемы, необходимо по возможности четко *представить аудиторию*, перед которой предстоит выступать: пол, возраст, национальность, уровень образованности, социальный статус, вероисповедание, интересы и т.д.

Для *преодоления волнения* мы рекомендуем студентам перед выступлением снять мышечное напряжение при помощи специальных упражнений. Оно возникает по большей части от старания казаться на людях лучше, умнее, красивее, изящнее и из-за боязни потерять чувство собственного достоинства. Когда человек попадает в центр внимания, мышечное перенапряжение или расслабленность (разновидности потери самообладания) принимают самые разнообразные формы: от зажатости диафрагмы

может пропасть голос, появиться туман в глазах, человек перестает мыслить и действовать.

Мы учим студентов снимать *мышечное напряжение* при помощи метода К.С.Станиславского: нужно попеременно напрягать и расслаблять различные мышцы (шеи, рук, ног и т.п.). После сильного напряжения мышцы освобождаются и находят оптимальное состояние.

Следующий важный момент – это постановка *дыхания*. Дышать нужно нижней частью корпуса, а не плечами. Со студентами проделываются упражнения, в которых участвуют пресс, диафрагма, косые мышцы живота. Именно на эти разработанные мышцы и ставится голос.

Снять волнение можно, зажав в руках некий предмет, например, ручку. Хорошо во время выступления представить себе, что говоришь для своего самого близкого человека. И, наконец, студент должен четко уяснить себе, что если он даже ошибется, ничего страшного не произойдет.

Известно, что есть люди, наделенные абсолютным слухом, зорким глазом и чутким обонянием. А есть те, кто обладает чувством языка. Это своего рода талант – умение безукоризненно пользоваться звучащим словом. Но как любой другой талант, такое качество – редкость. Всем же остальным, в том числе и нашим студентам, мы советуем вспомнить слова древнеримского мыслителя Цицерона: «Поэтами рождаются, ораторами становятся».

Список литературы

1. Глухов Р. Ораторское искусство и риторика: основные принципы построения / Р. Глухов // Альм. гуманит. исслед. – 2003. – №7. – С.86-88.
2. Кочеткова Т.В., Курлаева И.Е. Русское красноречие. Истоки и перспективы / Т.В. Кочеткова, И.Е. Курлаева // Античный мир и мы. – Саратов, 2001. – Вып. 7. – С.100-108.
3. Марченко О.И. Ораторское искусство как явление гуманитарной культуры: автореф. дис. ... канд. философ. наук / О.И. Марченко. – СПб, 1992. – 16 с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЛЕКСИКА ЯЗЫКА ВЕЛИКОРУССКОЙ НАРОДНОСТИ

Т.Н. Данькова, кандидат филологических наук, доцент кафедры истории Отечества
Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Одним из ярких этапов в развитии сельскохозяйственной лексики русского языка является период великорусской народности, который характеризуется значительными изменениями в политическом, социальном, хозяйственном устройстве общества, связанными с распадом восточнославянского единства и формированием Московского государства.

Как показывают исследования, важнейшим событием в развитии сельскохозяйственных отношений исследуемого времени стало зарождение на Руси новой формации – крестьянства. Именно в эпоху великорусской народности происходили изменения в составе номинаций сельских жителей: словесные единицы люди, смерды, сироты, мужик, простец постепенно уступали место термину крестьянин. Известно, что слово крестьянин впервые было зафиксировано в грамоте митрополита Киприана в 1391 г.¹ Ср.: «древнерусское *крѣстьянинъ* “христианин, человек” заимствовано из латинского *christiānus* “христианин”; в современном значении – с конца XIV в.»².

В научной исторической литературе отмечается, что на рубеже XIV – XV вв. «крестьянское хозяйство ... было сложным комплексом, в котором занимались и земледелием, и животноводством, и сельскими промыслами ...»³. Следует отметить, что ведущая роль в сельском хозяйстве Руси принадлежала земледелию, направленному на производство хлеба. Важным шагом в развитии сельского хозяйства изучаемого времени стал переход от подсечно-огневой системы земледелия к паровой, а затем – к трехполью. Исследователи подчеркивают, что путем применения «пара», т.е. отдыха, сочетавшегося с мероприятиями по обработке и удобрению почвы, создавались пахотные участки – «поля», регулярно эксплуатировавшиеся под посев зерновых хлебов⁴. Важно заметить, что лексическая единица поле, обозначавшая в древнерусском языке «степь», «открытое место», «сушу», «поле битвы», «судебный поединок» [МСДЯ, т. 2, 1125]⁵, в рассматриваемый период получила семантическое приращение «земельный участок, регулярно обрабатывавшийся пахотными орудиями для посева и выращивания на нем тех или иных хозяйственных растений – зерновых хлебов, овощей, технических культур и т.п.»⁶.

Постепенный переход от залежной и подсечно-огневой систем земледелия к пашенному требовал усовершенствования пахотных орудий. В исследуемое время наря-

¹ История крестьянства СССР с древнейших времен до Великой Октябрьской социалистической революции: В 5 т. – Т. 2. – М.: Наука, 1990. – С. 134 (далее – «История крестьянства ...»); Готье Ю.В. Очерк истории землевладения в России. – М.: Издательство «Государственная публичная историческая библиотека России», 2003. – С. 45, и др.

² ЭСФ – Фасмер М. Этимологический словарь русского языка: В 4 т. Т.2./ М. Фасмер. – 4-е изд., стереотип. – М: Астрель. – АСТ, 2003. – С. 374.

³ Кочин Г.Е. Сельское хозяйство на Руси в период образования русского централизованного государства. Конец XIII – начало XVI в. – М.-Л.: Наука, 1965. – С. 305.

⁴ См.: Кочин Г.Е. Указ. соч. – С. 130.

⁵ МСДЯ – Срезневский И.И. Материалы для словаря древнерусского языка: В 3 т.Т.2 / И.И. Срезневский. – М.: Знак, 2003. – С. 1125.

⁶ См.: Кочин Г.Е. Указ. соч. – С. 130.

ду с ралом и плугом, издавна применявшимися на Руси для обработки земли, начинает широко использоваться усовершенствованная соха. Основной продукцией земледелия были зерновые хлеба (рожь, ячмень, овес, пшеница, пшено, полба, гречиха и др.).

Необходимо подчеркнуть, что с земледелием в период великорусской народности было тесно связано скотоводство, поскольку скот давал удобрения, необходимые для полей. Именно в изучаемое время в русском языке стали функционировать словесные единицы, называющие удобрения (гной, навоз, назем). Первое упоминание об удобрении исследователи находят в «Послании митрополита Фотия литовским священникам и мирянам», датированном 1419-1420 гг. (ср.: «... человек сам себе винограду делатель и сие бо лето да покаемся и се бо есть окопати и осыпати гноем»)¹. В рассматриваемый период крестьяне разводили лошадей, крупный рогатый скот (коров и волов), мелкий рогатый скот (коз и овец), свиней, домашнюю птицу (кур, уток, гусей). В связи с развитием скотоводства большое значение в исследуемое время придавалось санным угодьям, разнообразные номинации которых были широко представлены в письменных источниках XV-XVI вв.: пожня, наволока, роскость, болотные пожни, осочливый луг и др.²

Помимо земледелия и скотоводства, в хозяйстве крестьян Московской Руси достаточно развитыми были садоводство и огородничество. Об этом свидетельствуют многочисленные археологические находки, а также данные летописей рассматриваемого времени, в которых была зафиксирована лексика, называющая места произрастания огородных и садовых культур (напр., огороды, капустники, конопляники, хмельники, сады и др.), огородные и садовые растения (напр., капуста, редька, репа, свекла, огурцы, лук, чеснок, морковь, яблоко, груша, вишня, дыня и др.), посадочный материал (напр., росада (рассада), семя родковное, свекольное, огурешное (огуречное) и др.), людей, занимавшихся садоводством и огородничеством (напр., огородники, садоводы, мастера и др.), орудия труда (напр., лопата, заступ, мотыга (лыскарь) и др.)³.

Развитие основных направлений сельского хозяйства – земледелия, скотоводства, садоводства и огородничества – в эпоху великорусской народности сопровождалось достаточно сложными взаимоотношениями между землевладельцами и крестьянами. Поскольку земля, являвшаяся основным средством производства, считалась собственностью землевладельца-феодала, значительная часть продукции крестьянского хозяйства в виде налогов и даней уходила государству и властям⁴.

О сильной зависимости крестьян от феодалов, государства, дворцовых ведомств и церкви в рассматриваемый период свидетельствует весьма распространенная в письменных источниках изучаемого времени лексика, обозначающая различные повинности и денежные выплаты: повинность, барщина, дань (государева, обежная), оброк, оброчник («крестьянин, основные платежи которого (рента) заменены выплатой оброка»), оклад обежный, доход деньгами, платеж, издольщина, рента; откос, искос («повинности крестьян косить (заготавливать) сено»); кромина («специальный сбор в пользу великого князя»), обжи (льготные, оброчные, придаточные), пашня на государя, поклон («платеж, дар феодалу-землевладельцу и должностному лицу»), пятина из хлеба («выплата пятой доли урожая») и мн. др.⁵.

Как показывают наблюдения, в XIV-XV – начале XVII вв. лексический состав сельскохозяйственной сферы представлял собой сложный сплав словесных единиц, ко-

¹ Цит. по: Кочин Г.Е. Указ.соч. – С. 149.

² Кочин Г.Е. Указ. соч. – С. 268-269.

³ Там же. – С. 212, 215, 217.

⁴ См.: История России с древнейших времен до конца XVII века / Под ред. Л.В. Милова. – М.: Эксмо, 2007. – С. 362.

⁵ СРЯ XI –XVII – Словарь русского языка XI – XVII вв. Вып. 4,6,8,12,17/ Акад. наук СССР. Ин-т рус. яз. – М.: Наука, 1975.

торые обозначали предметы и явления, относящиеся к земледелию, скотоводству, садоводству и огородничеству, а также явления, связанные с выплатой различных повинностей крестьянами.

Анализ лингвистических источников показал, что наиболее распространенной в письменных памятниках указанного времени была лексика, относящаяся к земледелию (напр., земля – 2330 употреблений; поле – 2112, пашня – 1827, рожь – 660, копна – 583, пахать – 575, косить – 573 употребления и т. д.). Весьма частотными являлись словесные единицы, обозначающие явления, связанные с выплатой крестьянами повинностей (напр., оброк – 333 употребления, оброчный – 275, пятина – 311, дань – 95 употреблений и т. д.). Менее распространенной была лексика, относящаяся к скотоводству (напр., скот – 67 употреблений, овца – 62, стадо – 59, агнец – 39, корова – 29 употреблений и т. д.), а также к садоводству и огородничеству (напр., виноград – 20 употреблений, капуста – 19, овощ – 15, яблоко – 13 употреблений и т. д.)¹.

Следует отметить, что развитие состава лексики сельскохозяйственной сферы в рассматриваемый период происходило по двум основным направлениям:

- 1) расширение лексического состава исследуемой сферы за счет новых слов;
- 2) изменения в плане содержания словесных знаков. В научной лингвистической литературе отмечается, что в XIV-XV-XVII веках в русском языке наблюдался «значительный рост общего состава лексики: к сохранившейся части словарного состава древнерусской эпохи заметно прибавляются семантические и лексические новообразования ...»².

Как показал анализ, в русском языке периода формирования Московского государства наиболее продуктивными были следующие способы словообразования:

1) суффиксальный: десятинник, десятинный (от десятина); конюх, конюшня (от конь); крестьянинец, крестьянка, крестьянский, крестьянство, крестьянствовать (от крестьянин); пашня, пашенный (от пахать); пшеничный (от пшеница); семенной (от семя) и др.;

2) префиксальный: всеять, высеять (от сеять); возделывать (возделати) (землю) (от делать); вскопать (от копать); вспахать (от пахать); выколоситься (от колоситься); выкосить (от косить); вымолотить (от молотить); высадить (от садить) и др.;

3) префиксально-суффиксальный: высаживать (от сажать); немолоченый (от молотить); непаханный, непаханный, распахать (от пахать) и др.;

4) сложение и суффиксально-сложный способ: земледелие, земледелание, земледельец, земледелец, земледельство, земледержец, градобитный, житодавец, землепашец (земляпашец), земноплодный, земнообладатель, плодоносный, своеземец, сеножать, сенокоса, сенокос, сенокосец, сенокосный и др.;

5) безаффиксный способ: всход, выпашь, доход, залежь, засев, навоз, покос, ужин, умолот, закос, искос и др. [Все словесные единицы приводятся по изданию: СРЯ XI-XVII, вып. 1-25].

Следует отметить, что лексический состав сельскохозяйственной сферы в эпоху великорусской народности значительно пополнился за счет целого ряда составных специальных наименований. Анализ синтагматических связей языковых единиц, относящихся к сельскохозяйственной сфере, показал, что наиболее распространенными лексемами, участвовавшими в формировании устойчивых словосочетаний сельскохозяйственной тематики в исследуемое время, являлись словесные единицы земля (напр., орамая земля, пашенная земля, полевая земля, посекирная земля и т. д.), нива (напр., яро-

¹ См.: Грузберг А.А. Частотный словарь русского языка второй половины XVI – начала XVII века. – Пермь: Б.и., 1974. – 462 с.

² Филин Ф.П. О словарном составе языка великорусского народа // Вопросы языкознания. – М., 1982. – № 5. – С. 18.

вая нива, припашная нива, росстрадная нива и т.д.), семена (напр., рассадные семена, родковые семена, свекольные семена, ржаные семена, яркие семена и т.д.), обжа (напр., боярская обжа, монастырская обжа, владычная обжа, церковная обжа, обжа живущая – «обрабатываемая и облагаемая налогами и повинностями земля» и т.д.), крестьянин (напр., крестьяне архиепископли, крестьяне боярские, крестьяне владычные, крестьяне государевы и т.д.) и др. [там же].

Синтагматический компонент в составе лексики сферы сельского хозяйства проявляется не только в наличии устойчивых словосочетаний, но и в особенностях речевой сочетаемости, т.е. в контексте. Именно контекст зачастую дает представление о различных значениях многозначных лексем. Как известно, в конкретном речевом акте, в синтагматике слово не только реализует свое значение, актуализируется, приспособливает его к ситуации, но и вбирает в себя импульсы, идущие от окружения, и видоизменяет свое значение под воздействием окружения¹. Например, словесная единица жатва в одном из памятников великорусской письменности реализовала лексическое значение «время жатвы» (ср.: «Мразь поби обилье в жатву уже во всей Новгородчкы области»), в другом – значение «урожай» (ср.: «Люди с поля жатву свозят, млачениемъ житиу грозят») [СРЯ, XI-XVII, вып. 5, с. 76]. Словесная единица сенокос, употребляясь в различных контекстах, в зависимости от лексического окружения также приобретала разный смысл, т.е. могла обозначать «косьбу травы на сено» (ср.: «Вышло на сенокось и на жнитву в мнстрѣ... 35 рублевъ»), «время заготовки сена, пору сенокоса» (ср.: «На лѣте было дождиво в сенокось и в жатву») [СРЯ XI-XVII, вып. 24, с. 70] и т.д.

Следующим основным направлением в развитии состава лексики сельскохозяйственной сферы в период великорусской народности являются изменения в плане содержания словесных знаков. В рассматриваемое время наряду с новыми словами, появившимися в русском языке в период формирования Московского государства, продолжали употребляться и старые слова сельскохозяйственной тематики, которые приобретали новые значения. Например, лексема соха, известная в русском языке с XI века, ранее обозначала «кол», «дубину», «подпорку», «колодку» и только с XV в. – «орудие пахоты» [ИЭСЧ, т. 2, с. 190]².

Исследователи подчеркивают, что особенностью рассматриваемого периода является то, что «внутренняя форма» лексических единиц строится уже исключительно на базе «технологического мышления»³. Так, например, лексическая единица десятина в письменных памятниках XI века имела значение «десятая доля чего-либо» (ср. в Лаврентьевской летописи: «Даю цркви сеи ... от имѣния моего и от градъ моихъ десятую часть ... и власть десятину Настасу Корсунянину») [СРЯ XI-XVII, вып. 4, с. 234]. В период образования Московского государства в семантике названной лексемы появились новые значения: «побор, налог, составляющий десятую часть чего-л.»; «единица измерения земельной площади»; «участок земли, равный этой единице»; «тягловый, обложенный податью участок земли» [там же].

Следует отметить, что в эпоху великорусской народности в семантической структуре лексических единиц, обозначавших ранее только орудия труда или земельные участки, появилось значение «единица обложения». Например, слово «деревня», с конца XIII века обозначавшее только «основное сельское земледельческое поселение», полу-

¹ См.: Бондарко А.В. О стратификации семантики // Общее языкознание и теория грамматики. – СПб., 1998. – С. 57; Красильникова Е.В. Синтагматика // Русский язык: Энциклопедия. – М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 2003. – С. 471, и др.

² ИЭСЧ – Черных П.Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка: В 2 т. / П.Я. Черных. – 8-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз. – Медиа, 2007.

³ Филин Ф.П. Исследования о лексике русских говоров по материалам сельскохозяйственной терминологии. – М.-Л.: Изд-во АНСССЗ, 1939. – С. 60.

чило семантическое приращение «окладная единица». Лексема соха со временем стала обозначать не только «пахотное орудие», но и «единицу обложения»¹. Как показывают наблюдения, некоторые лексемы присоединили к существовавшим ранее значениям смысловой компонент «единица измерения». Так, например, лексема нива, обозначающая «поле, обработанное для посева или засеянное; пашню», получила дополнительный смысл «единица площади пахотной земли, величиной в десятину и более» [СРЯ XI-XVII, вып. 11, с. 364]. В научной литературе отмечается, что в рассматриваемый период происходило «переосмысление старых терминов в нуждах мышления феодального строя ... Термины, обозначавшие общину ... коллектив в целом, начинают обозначать уже меры измерения, податные единицы и пр.»².

В целом анализ развития сельскохозяйственной лексики русского языка позволяет сделать вывод о том, что исследуемая часть языковой системы в эпоху великорусской народности значительно пополнилась как за счет новых словесных единиц, так и за счет изменений в семантике лексем, появившихся в праславянский и древнерусский периоды. Обогащение лексического состава сельскохозяйственной сферы в исследуемое время стало возможным вследствие серьезных изменений в общественной жизни: появления частной собственности на землю, возникновения новой экономической формации, имеющей непосредственное отношение к сельскому хозяйству – крестьянства, формирования зависимости крестьян от землевладельцев и т.п.

Значительные преобразования в составе лексики сельскохозяйственной сферы в изучаемое время происходили и за счет интенсивного развития самого сельского хозяйства, в котором наблюдался переход от подсечно-огневого земледелия к паровому.

Перечисленные процессы, характерные для сельского хозяйства рассматриваемого периода, привели к появлению в русском языке большого количества новых лексических единиц, обозначающих различные пахотные участки, орудия труда, единицы земельной площади, единицы обложения, пошлыны и т.д., а также к существенным изменениям в семантике словесных знаков сельскохозяйственной сферы и разнообразию синтагматических связей, проявлявшихся в наличии устойчивых словосочетаний и в особенностях речевой сочетаемости.

Список литературы

1. Срезневский И.И. Материалы для словаря древнерусского языка: В 3 т. / И.И. Срезневский. – М.: Знак, 2003.
2. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка: В 4 т. / М. Фасмер. – 4-е изд., стереотип. – М.: Астрель. – АСТ, 2003.
3. Черных П.Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка: В 2 т. / П.Я. Черных. – 8-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз. – Медиа, 2007.

¹ См.: Кочин Г.Е. Указ. соч. – С. 443, 455.

² Филин Ф.П. Исследования о лексике русских говоров по материалам сельскохозяйственной терминологии. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1939. – С. 62.

КАФЕДРЕ РАСТЕНИЕВОДСТВА – 90 ЛЕТ

Кафедра растениеводства Воронежского сельскохозяйственного института (ныне Воронежского государственного аграрного университета им. К.Д. Глинки) была создана в 1918 г. Организатором создания и первым руководителем кафедры и опытного поля при ней до 1929 г. был профессор, а позднее академик И.В. Якушкин.

Иван Вячеславович Якушкин (1885-1960 гг.) много внимания уделял организации опытного дела, изучению биологии, агротехнике, семеноводству и селекции картофеля, свеклы и других полевых культур.

По инициативе И.В. Якушкина в районе Рамонского сахарного завода была создана свеклосахарная сортовая и опытная станция, а затем – научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара. Им были разработаны: учение о свекловичных севооборотах, агрономические приемы возделывания сахарной свеклы, агротехника ряда зерновых культур.

Под его руководством начали селекцию сортов сахарной свеклы. Многие из его учеников и сотрудников стали крупными учеными, в их числе академик А.Л. Мазлумов, профессор П.В. Карпенко и др.

Иван Вячеславович – соавтор (с Д.Н. Прянишниковым) учебника «Растения полевой культуры (частное земледелие)» и автор учебника «Растениеводство». Основной состав сотрудников кафедры в те годы: доценты Шутко и В.И. Лукьянок, ассистенты М.А. Богословская, А.В. Курилова и А.Т. Курбатова.

В 1929-1935 гг. кафедрой растениеводства ВСХИ заведовал профессор **Л.А. Пельцих**, в 1936-1937 гг. – профессор **П.В. Карпенко**, в 1937-1938 гг. – доцент **М.А. Богословская**. Сотрудниками кафедры в период 1929-1938 гг. помимо названных были доценты Д.И. Терпугов, Т.Д. Губарев, Н.Г. Поздняков, Н.В. Шведов и др.

С 1 сентября 1938 г. заведующим кафедрой растениеводства Воронежского СХИ по конкурсу был избран **Павел Ильич Подгорный** (1894-1973 гг.) – заслуженный деятель науки РСФСР, доктор сельскохозяйственных наук, профессор. П.И. Подгорный возглавлял кафедру 32 года (до 1970 г.). Он был выдающимся ученым и педагогом, опубликовавшим более 200 работ, в том числе два издания учебника «Растениеводство» и три издания учебника «Растениеводство с основами селекции и семеноводства» (в соавторстве).

Под руководством П.И. Подгорного подготовлены и защищены 2 докторские и 20 кандидатских диссертаций.

В 1918-1941 гг. научные исследования охватывали широкий круг вопросов растениеводства: изучение на опытном поле и экспедиционное обследование сортового состава полевых культур Черноземья; сортоиспытание и селекция свеклы, подсолнечника, картофеля, проса, озимых и яровых хлебов. Были подобраны лучшие сорта полевых культур; выведены сорта проса Воронежское 198 и картофеля Курьер; положено начало выведению сортов сахарной свеклы (работа была перенесена на Рамонскую опытно-селекционную станцию, ныне ВНИИСС), заразиоустойчивых сортов подсолнечника; предложены и обоснованы паропропашные севообороты; разработана агротехника ряда полевых культур; внедрены в производство суданская трава, кормовой арбуз; обследованы заливные луга по реке Воронеж.

В предвоенный период на кафедре работали: доценты М.А. Богословская, Д.И. Терпугов, Л.К. Трофимовская, Н.Г. Поздняков, И.П. Жабыкин, ассистент Д.Т. Губарев, научные сотрудники М.П. Широкожухова, И.И. Рошаль и другие. Они вплоть до 1945 г. преподавали растениеводство, луговое хозяйство, овощеводство, хранение и технологию переработки продуктов растениеводства.

Во время войны, с июля 1942 г. по август 1945 г., Воронежский СХИ, в том числе и кафедра растениеводства были эвакуированы в город Камень-на-Оби Алтайского края. По возвращении из эвакуации на кафедре вели преподавание растениеводства и луговодства (впоследствии – кормопроизводства). Основной задачей коллектива кафедры в послевоенный период было изыскание резервов увеличения производства продукции полеводства и путей их использования в хозяйствах Центрального Черноземья.

Главными вопросами исследований в 1945-1970 гг. были: разработка и обоснование системы агротехники высоких урожаев озимых и крупяных культур; изучение приемов агротехники кукурузы на силос и на зерно; сравнительное испытание зернобобовых культур и изучение вопросов агротехники важнейших из них; разработка вопросов увеличения производства кормовых культур (подбор культур, испытание однолетних и многолетних трав и их смесей, вопросы улучшения естественных кормовых угодий и другие).

В период с 1945 по 1970 г. на кафедре вместе с П.И. Подгорным работали: профессор М.И. Ненароков, доценты Л.К. Трофимовская, А.Ф. Гонтарев, Г.И. Крюков, И.Г. Стюфляев, А.Ф. Попов, ассистенты – М.И. Языков, В.М. Богатырев, К.Г. Турбин, Л.Н. Соколовская, М.И. Прощалькина.

Учебно-вспомогательный персонал кафедры тех лет: Т.Д. Кошелева, А.Е. Провоторова, Л.Е. Шерстяных, Н.В. Абросимова, И.А. Мерц, Р.А. Панина, Э.С. Кульнева, Л.С. Башкирева, Е.М. Скогорева, Е.А. Букреева и др.

В 1970 г. заведующим был избран заслуженный деятель науки РФ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Григорий Васильевич Корнев** (1919 – 2000 гг.) – опытный педагог, известный ученый. С 1967 по 1978 г. он был ректором ВСХИ, а с 1970 до 1991 г. заведовал кафедрой растениеводства и кормопроизводства.

При участии Григория Васильевича подготовлены 6 монографий, 17 сборников научных трудов. Г.В. Корнев – один из основных соавторов первого в ЦЧР зимостойкого сорта мохнатой вики «Глинковская» и монографии «Вика мохнатая».

Под руководством Г.В. Корнева в 1970-1991 гг. разработаны рекомендации по интенсивной технологии возделывания озимой пшеницы, ржи, гречихи, гороха, люцерны на семена, по семеноведению зерновых культур и возделыванию многолетних трав, защищены 4 докторские и 25 кандидатских диссертаций. Под его руководством трудились доценты: В.А. Федотов, П.Т. Корольков, А.Ф. Попов, Д.И. Щедрина, А.Я. Привалов, Е.А. Лукина, В.В. Козлобаев, Ю.И. Житин, старший преподаватель Ю.В. Фролов, асс. Л.Н. Соколовская, В.Е. Сафонов, П.Г. Задонский, а также А.Ф. Ларин, А.Н. Городилов, Г.Н. Карасев, Л.В. Пешков, проработавшие на кафедре непродолжительное время.

Учебно-вспомогательный персонал тех лет: Л.Е. Шерстяных, З.И. Чаадаева, В.П. Яковлева, А.С. Милкина, А.П. Байбарина, Н.Ф. Чешихина, О.А. Лемешко и др. В отделе растениеводства опытной станции в те годы работали П.Г. Задонский, А.А., Дьяконов, Ю.И. Житин, Ю.И. Даньшин, А.А. Потапова, Н.А. Локтева и др.

С 1991 г. по настоящее время кафедрой растениеводства и кормопроизводства заведует заслуженный деятель науки РФ, заслуженный работник высшей школы РФ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Василий Антонович Федотов**. В.А. Федотов в 1965 г. защитил кандидатскую диссертацию, был ассистентом, а с 1967 г. – доцентом кафедры. В 1991 г. защитил докторскую диссертацию и был избран заведующим кафедрой. Им опубликовано более 282 научных работ, из которых 10 монографий, 3 учебника и 14 учебных пособий.

В.А. Федотов создал школу агротехнологий полевых культур ЦЧР. Подготовил 8 докторов (В.Н. Шульгин, А.В. Дедов, С.В. Кадыров, В.А. Гулидова, Г.М. Зеленская, Н.Н. Придворев, О.В. Столяров, В.П. Савенков) и 19 кандидатов сельскохозяйственных

наук (Г.Н. Карасев, А.Г. Павлов, О.В.Столяров, А.Н. Крицкий, М.В. Тищенко, Н.Н. Попов, В.А. Кузнецова (Задорожная), Ю.Н. Коновалов, В.И. Гончаров, А.Н. Цыкалов, Т.П. Пичугина (Шмойлова), Н.И. Демченко, Т.Г. Белоножкина, А.С. Слукин, Г.А. Боева, А.З. Большаков, В.Л. Поликарпов, Г.Н. Травин, Е.В. Поликарпова). В научных и агрономических кругах ЦЧР и других регионов России труды профессора В.А. Федотова хорошо известны, и сам он пользуется большой популярностью, уважением и авторитетом среди фермеров, агрономов и руководителей хозяйств ЦЧР. В.А. Федотов является председателем диссертационного совета Д 220.010.03 Воронежского ГАУ им. К.Д. Глинки, членом диссертационного совета Д 220.040.01 при Курской ГСХА им. И.И. Иванова, членом ученых советов Воронежского ГАУ и агрономического факультета ВГАУ.

Его рекомендации, монографии по технологии возделывания полевых культур, систематические выступления в газете, по радио и телевидению, на производственных совещаниях, семинарах и конференциях, личное участие в производственной деятельности агропредприятий обусловили широкое внедрение передовых агротехнологий и повышение урожайности сельскохозяйственных культур в Центральном Черноземье, что способствует повышению эффективности и рентабельности отрасли растениеводства.

За большие достижения в научной и педагогической деятельности В.А. Федотов многократно поощрялся Почетными грамотами Министерства сельского хозяйства РФ, администрации Воронежской и Липецкой областей, Воронежской областной думы, администрации г. Воронежа и др. Награжден медалями «Ветеран труда», «50 лет начала освоения целинных земель», ему присвоены звания «Заслуженный работник высшей школы РФ» и «Заслуженный деятель науки РФ».

Научная и учебная работа на кафедре в последние годы получила дальнейшее активное развитие. Активно работает аспирантура (ежегодно обучается 10-12 аспирантов и соискателей) и научно-студенческий кружок. Тема научной работы кафедры – «Разработка приемов повышения величины и качества урожая зерновых, зернобобовых и кормовых культур при ресурсосберегающем природоохранном возделывании их в ЦЧР». В научные исследования включены актуальные темы по изучению и подбору лучших сортов перспективных для ЦЧР культур: сои, нута, кормовых бобов, чечевицы, сорговых культур, твердозерной озимой пшеницы, галеги, клевера, райграса, фестулолиума и др.; разрабатываются ресурсосберегающие и природоохранные технологии возделывания этих культур, а также озимой мягкой и яровой твердой пшеницы, гречихи, озимой вики, люцерны, эспарцета, костреца и других трав.

Сотрудники кафедры проводят занятия со студентами очных и заочных форм обучения 8 факультетов (агрономического, агроинженерного, ФТЖТ, ветеринарной медицины, педагогического, технологического, экономического, агрохимии, почвоведения и экологии). В последние годы разработаны новые курсы «Программирование урожая сельскохозяйственных культур» (профессор С.В. Кадыров), «Агроконтроль полевых культур» (доцент Л.И. Саратовский), «Производство продукции растениеводства в соответствии с требованиями сертификации» (профессор С.В. Кадыров, доцент Е.А. Лукина).

В настоящее время на кафедре плодотворно трудятся 6 профессоров (В.А. Федотов, Д.И. Щедрина, С.В. Кадыров, О.В. Столяров, А.Ф. Попов, В.В.Козлобаев), 10 доцентов (Е.А. Лукина, В.Е. Сафонов, Л.И. Саратовский, А.Н. Крицкий, В.А. Задорожная, Н.А. Макарова, Г.П. Шмойлова, В.Н. Образцов, Н.Н.Попов, С.В.Федотов), 2 старших преподавателя (П.Г. Задонский, Ю.В. Фролов) и 1 ассистент (Н.В. Ермакова). Учебный процесс обслуживают лаборанты: Г.И. Батурина, Р.И. Фабричная, Е.С. Михайлина, Т.В. Булавина, А.А. Потапова, Н.А. Локтева и В.Б. Подлесный.

Щедрина Диана Ивановна – заслуженный работник высшей школы, доктор сельскохозяйственных наук, профессор. На кафедре с 1971 г. Опубликовала 140 работ, в т.ч. 5 учебных пособий, 3 монографии, 5 брошюр, 3 патента. Подготовила 6 кандидатов наук.

Кадыров Сабир Вагидович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор. На кафедре с 1993 г. Опубликовал 203 работы, в т.ч. 1 учебник, 6 учебных пособий, 4 монографии, 4 брошюры, 2 патента. Подготовил 5 кандидатов наук.

Столяров Олег Валерьевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор. На кафедре с 1999 г. Опубликовал 82 работы, в т.ч. 1 монография. Руководит аспирантами.

Козлобаев Владимир Васильевич – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор. На кафедре с 1981 г. Опубликовал 72 работы, в т.ч. 3 учебных пособия, 1 монографию, 2 брошюры. Руководит аспирантами.

Попов Александр Федорович – заслуженный работник высшей школы, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор. На кафедре с 1969 г. Опубликовал 75 работ, в т.ч. 1 учебник, 3 учебных пособия, 5 брошюр.

Лукина Екатерина Алексеевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заместитель декана агрономического факультета по воспитательной работе. На кафедре с 1970 г. Опубликовала 77 работ, в т.ч. 3 учебных пособия, 3 патента.

Саратовский Леонид Иванович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. На кафедре с 1994 г. Опубликовал 65 работ, в т.ч. 1 монографию, 4 учебных пособия, 1 брошюру, 1 патент.

Сафонов Василий Егорович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. На кафедре с 1980 г. Опубликовал 73 работы, в т.ч. 1 учебное пособие, 3 брошюры, 2 патента.

Крицкий Андрей Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. На кафедре с 2000 г. Опубликовал 47 работ, в т.ч. 3 монографии, 3 учебных пособия, 3 брошюры.

Задорожная Валентина Алексеевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. На кафедре с 2002 г. Опубликовала 25 работ.

Шмойлова Татьяна Павловна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. На кафедре с 2004 г. Опубликовала 38 работ.

Макарова Наталья Александровна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. На кафедре с 2004 г. Опубликовала 36 работ.

Образцов Владимир Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель. На кафедре с 2006 г. Опубликовал 20 работ.

Федотов Сергей Васильевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. На кафедре с 2006 г. Опубликовал 10 работ, в т.ч. 1 учебное пособие.

Попов Николай Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. На кафедре с 2005 г. Опубликовал 12 работ.

Задонский Петр Григорьевич – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель. На кафедре с 1970 г. Опубликовал 45 работ, в т.ч. 1 учебное пособие и 1 брошюру.

Фролов Юрий Васильевич – старший преподаватель. На кафедре с 1974 г. Опубликовал 29 работ, в т.ч. 6 брошюр.

Ермакова Надежда Владимировна – ассистент. На кафедре с 2007 г. Опубликовала 12 работ.

За все время работающими в настоящее время сотрудниками кафедры издано 33 учебника и учебных пособий, 48 книг и монографий, 40 брошюр, более 1100 статей, 24 сборника научных трудов. На кафедре подготовлено 15 докторов и 64 кандидата сельскохозяйственных наук.

Сотрудники кафедры издают большое количество научных и учебно-методических работ, основные из которых представлены ниже (с 1991 по 2008 г.):

Монографии

1. Кадыров С.В. Соя в Центральном Черноземье: монография / С.В. Кадыров, В.А. Федотов. – Воронеж: ВГАУ, 1998 – 151 с.
2. Шевченко В.Е. и др. Биологизация и адаптивная интенсификация земледелия в Центральном Черноземье: коллективная монография / В.Е. Шевченко, В.А. Федотов, Н.В. Парахин и др. – Воронеж: ВГАУ, 2000. – 306 с.
3. Щедрина Д.И. Люцерна в ЦЧР: монография / Д.И. Щедрина, В.В. Коломейченко, А.В. Зимин, Л.И. Саратовский. – Воронеж: ВГАУ, 2002. – 145 с.
4. Федотов В.А. Нут (*Cicer arietinum*): монография / В.А. Федотов, О.В. Столяров, Н.И. Демченко. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2004. – 256 с.
5. Федотов В.А. Пивоваренный ячмень в Центральном Черноземье: монография / В.А. Федотов, С.В. Гончаров, А.Н. Рубцов. – М., 2004. – 120 с.
6. Федотов В.А. Картофель в Черноземной лесостепи: монография / В.А. Федотов, С.В. Гончаров, А.В. Бутов. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2005. – 312 с.
7. Баранов В.Ф. Технологии высокобелковой сои: коллективная монография / В.Ф. Баранов, С.М. Березовская, С.В. Кадыров. – Краснодар: ООО «Информ Лайн», 2005. – 112 с.
8. Федотов В.А. Пивоваренный ячмень России: монография / В.А. Федотов, С.В. Гончаров, А.Н. Рубцов. – М.: ООО «Агро Лига России», 2006. – 272 с.
9. Устюжанин А.П. Селекция сортов сои: коллективная монография / А.П. Устюжанин, В.Е. Шевченко, Т.Г. Ващенко, С.В. Кадыров и др. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – 225 с.
10. Федотов В.А. Рапс России: монография / В.А. Федотов, С.В. Гончаров, В.П. Савенков. – М.: «Агро Лига России», 2008. – 336 с.
11. Кадыров С.В. Сорго в ЦЧР: монография / С.В. Кадыров, В.А. Федотов, А.З. Большаков, А.Н. Крицкий и др. – Ростов-на-Дону: ЗАО «Ростиздат», 2008. – 80 с.

Учебники

1. Коломейченко В.В. Растениеводство Центрально-Черноземного региона: учебник для вузов / В.В. Коломейченко, В.А. Федотов, Г.В. Коренев и др. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998. – 464 с.
2. Коренев Г.В. Растениеводство: учебник для СХТ / Г.В. Коренев, В.А. Федотов, А.Ф. Попов, В.Е. Шевченко. – М.: Колос, 1999. – 368 с.
3. Сафонов А.Ф. Системы земледелия: учебник / А.Ф. Сафонов, А.М. Гатаулин, В.А. Федотов, С.В. Кадыров и др. – М.: КолосС, 2006. – 447 с.

Учебные пособия

1. Федотов В.А. Растениеводство: учебное пособие для лабораторно-практических занятий в 2-х частях / В.А. Федотов, Е.А. Лукина, А.Я. Привалов и др. – Воронеж: ВГАУ, 1993. – 140 + 62 с.
2. Федотов В.А. Растениеводство. Практикум: учебное пособие / В.А. Федотов, В.В. Коломейченко, Е.А. Лукина и др. – Воронеж: Изд. ВГУ, 1996. – 392 с.
3. Щедрина Д.И. Технология производства семян люцерны в Центральном Черноземье: учебное пособие / Д.И. Щедрина, А.П. Тарасенко, В.Е. Шевченко. – Воронеж: ВГАУ, 1996. – 138 с.
4. Кадыров С.В. Создание высокопродуктивных посевов в Центральном Черноземье на основе программирования урожайности: учебное пособие / С.В. Кадыров, В.А. Федотов, С.В. Гончаров. – Воронеж: ВГАУ, 1999. – 181 с.
5. Кадыров С.В. Борьба с сорняками в посевах сои в ЦЧР: учебное пособие / С.В. Кадыров, В.А. Федотов, С.В. Гончаров. – Воронеж: ВГАУ, 2001. – 137 с.
6. Федотов В.А. Уборка зерновых и зернобобовых культур: учебное пособие /

В.А. Федотов, Л.И. Саратовский, Н.Т. Горбунов, В.В. Козлобаев. – Воронеж: ВГАУ, 2001. – 116 с.

7. Коломейченко В.В. Практикум по кормопроизводству с основами ботаники и агрономии: учебное пособие / В.В. Коломейченко, В.А. Федотов, В.С. Бобылев, Д.И. Щедрина и др. – М.: Колос, 2002. – 336 с.

8. Коломейченко В.В. Луговое кормопроизводство Центрально-Черноземного региона: учебное пособие / В.В. Коломейченко, Д.И. Щедрина, В.С. Бобылев, А.Ф. Попов. – Воронеж: ВГАУ. – 2002. – 320 с.

9. Федотов В.А. Галега восточная – перспективный источник высокобелковых кормов и биологического азота в ЦЧР: учебное пособие / В.А. Федотов, Д.И. Щедрина, А.Н. Крицкий. – Воронеж: ВГАУ, 2002. – 22 с.

10. Федотов В.А. Сертификация в растениеводстве: учебное пособие / В.А. Федотов, Д.И. Щедрина, В.В. Козлобаев. – Воронеж: ВГАУ, 2003. – 180 с.

11. Федотов В.А. Технология выполнения и агроконтроль обработки почвы при возделывании полевых культур: учебное пособие / В.А. Федотов, Л.И. Саратовский, А.Н. Крицкий. – Воронеж: Истоки, 2004. – 123 с.

12. Федотов В.А. Агротехнологии зерновых и технических культур в Центральном Черноземье: учебное пособие / В.А. Федотов, А.К. Свиридов, С.В. Федотов, Ю.Д. Сыромятников. – Воронеж: Истоки, 2004. – 155 с.

13. Ненароков М.И. Улучшение сенокосов и пастбищ в ЦЧР: учебное пособие / М.И. Ненароков, Ю.М. Ненароков, А.Ф. Попов, Д.И. Щедрина. – Воронеж: ВГАУ. – 2004. – 223 с.

14. Федотов В.А. Агротехнологии зерновых и технических культур в Центральном Черноземье: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / В.А. Федотов, А.К. Свиридов, С.В. Федотов, Ю.Д. Сыромятников. – Воронеж: Истоки, 2005. – 164 с.

15. Кадыров С.В. Технологии программированных урожаев: учебное пособие / С.В. Кадыров, В.А. Федотов. – Воронеж: Изд.-полиграф. фирма «Воронеж», 2005. – 544 с.

16. Федотов В.А. Удобрения и контроль качества их применения в растениеводстве: учебное пособие / В.А. Федотов, Н.Г. Мязин, Л.И. Саратовский, С.В. Кадыров. – Воронеж: Истоки, 2005. – 180 с.

17. Федотов В.А. Агротехнологии зерновых и технических культур в Центральном Черноземье: учебное пособие. 3-е изд. перераб. и доп. / В.А. Федотов, А.К. Свиридов, С.В. Федотов, Ю.Д. Сыромятников. – Воронеж: Истоки, 2006. – 180 с.

18. Федотов В.А. Технология и агроконтроль обработки почвы при возделывании полевых культур: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / В.А. Федотов, Л.И. Саратовский, А.Н. Крицкий, А.П. Городецкий. – Воронеж: Истоки, 2006. – 124 с.

19. Кирюшин В.И. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий: методическое руководство / В.И. Кирюшин, В.А. Федотов, С.В. Кадыров и др. – М.: ФГНУ «Росинформтех», 2005. – 784 с.

20. Федотов В.А. Растениеводство: методические рекомендации для самостоятельной работы студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, В.В. Козлобаев, Е.А. Лукина, В.Е. Сафонов. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – 46 с.

Практические рекомендации и брошюры

1. Щедрина Д. И. Культурные пастбища на основе клевера белого и райграса пастбищного в ЦЧР: практические рекомендации / Д.И. Щедрина, А. Оге, С.В. Гончаров. – Воронеж: ВГАУ, 2000. – 57 с.

2. Черенков В.В. Технология возделывания сои на зерно в Центральном Черноземье: рекомендации / В.В. Черенков, В.А. Федотов, С.В. Кадыров и др. – Санкт-Петербург: ООО «Инновационный центр защиты растений ВИЗР», 2001. – 20 с.

3. Кадыров С.В. Соя и здоровое питание / С.В. Кадыров, Г.Г. Черникова. – Воронеж: ВГАУ, 1998. – 60 с.

4. Кадыров С.В. Технология возделывания сои в ЦЧР: рекомендации/ Кадыров С.В., Федотов В.А.– Воронеж: Истоки, 2004.– 51 с.

5. Кадыров С.В. Технология возделывания адаптивных высокосахаристых и высокоурожайных сортов сахарного сорго для различных микрзон Воронежской области: практические рекомендации / С.В. Кадыров, А.М. Алещенко, А.Н. Крицкий и др. – Воронеж: Истоки, 2007. – 34 с.

Ведущие преподаватели кафедры участвуют в различных семинарах, посвященных особенностям возделывания полевых культур, рациональному использованию и улучшению естественных кормовых угодий, а также созданию прифермских культурных пастбищ, заготовке кормов, улучшению посевных качеств семенного материала. Опытные ученые оказывают консультационную помощь агрономам. Активно ведут хозяйственную научную работу профессора В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина и доцент А.Н. Крицкий.

Материал подготовлен доктором сельскохозяйственных наук, профессором, проректором по научной работе С.В. Кадыровым и старшим преподавателем, кандидатом сельскохозяйственных наук В.Н. Образцовым

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

Международная научная конференция «Война на Дону. 1942-1943 гг.», посвященная 65-летию Воронежского сражения периода Великой Отечественной войны

14-15 апреля 2008 г. в Воронеже была проведена международная научная конференция «Война на Дону. 1942-1943 гг.», посвященная 65-летию Воронежского сражения периода Великой Отечественной войны. Ее учредителями выступили Институт военной истории Министерства обороны Российской Федерации, администрация Воронежской области и Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки, на базе которого и прошла конференция. По количеству представленных на ней стран-участниц она является одной из крупнейших, проведенных в нашей стране по данной тематике за весь период после окончания Великой Отечественной войны. С докладами выступили представители 12 государств: России, Беларуси, Украины, Армении, Казахстана, Кыргызстана, Израиля, Германии, Италии, Венгрии, Румынии, Словакии. Всего на конференцию прибыло 250 участников и гостей. В их числе крупнейшие военные историки, начальники институтов военной истории, а также руководители исторических служб Генштабов стран-участниц.

Из Москвы на конференцию прибыла представительная делегация в составе председателя Комитета ветеранов военной службы Генерального штаба, экс-начальника ГШ ВС РФ генерала армии М.А. Моисеева, начальника Управления регистрации и архивных фондов ФСБ РФ генерал-лейтенанта В.С. Христофорова, начальника Института военной истории МО РФ А.А. Кольтюкова, советника Генерального прокурора РФ, участника Великой Отечественной войны А.Я. Сухарева и многих других.

В первый день после торжественного открытия состоялось пленарное заседание, на котором были заслушаны 12 докладов ведущих ученых стран-участниц конференции.

От Москвы с основным докладом на тему «Боевые действия на Дону в 1942-1943 гг.» выступил генерал армии М.А. Моисеев. Генерал-лейтенант В.С. Христофоров представил доклад «Органы НКВД в боевых действиях на Дону (1942-1943 гг.) по материалам Центрального архива ФСБ России». Он ввел в научный оборот новые, ранее неизвестные документы из архивов Лубянки. Особый интерес также представляют доклады полковника А.Л. Таранова, заместителя начальника Военно-мемориального центра Министерства обороны РФ, полковника И.П. Сергиенко, представителя Главного управления воспитательной работы Вооруженных Сил РФ.

Делегацию Италии возглавил начальник исторической службы Генерального штаба сухопутных войск Министерства обороны Италии полковник А. Зарконе, который выступил с докладом «Архивные и библиографические источники исторического архива Генерального штаба сухопутных войск Минобороны Италии о походе в Россию 1941-1943 гг.».

Глава словацкой делегации директор Военного исторического института Министерства обороны Словацкой республики полковник Й. Быстрички представил доклад «Оперативная деятельность словацких войск на восточном фронте в войне против Советского Союза».

С докладом «3-я и 4-я румынские армии в Сталинградской битве (октябрь 1942 – февраль 1943 гг.)» на пленарном заседании выступил генерал-майор М. Ионеску, глава делегации Румынии, директор Института политических военных исследований и военной истории Румынии.

Руководитель научно-исследовательского центра «Эпоха мировых войн» Потсдамского ведомства военной истории бундесвера полковник К.-Х. Фризер представил

Германию докладом «Почему не рухнул восточный фронт? Контрнаступление Манштейна в феврале-марте 1943 г.».

Начальник Института военной истории Армии Обороны Израиля А. Кадиш, возглавивший делегацию Израиля, прочитал доклад «Холокост и Армия Обороны Израиля».

Республика Беларусь была представлена докладом полковника С.Г. Лютко «Войска союзников нацистской Германии на территории Беларуси».

И.Ф. Шматов, полковник, председатель Воронежского областного Совета ветеранов войны и труда, выступил с докладом «Роль ветеранских организаций в сохранении исторической памяти о Великой Отечественной войне».

ВГАУ был представлен докладом «О вкладе города Воронежа в победу над фашистской Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.» (Докладчик – проф. С.И.Филоненко).

В общей сложности на конференции заслушано около 70 докладов, связанных с историей боевых действий под Воронежем, на Дону и с современностью.

В первый день работы конференции состоялось торжественное выступление военного оркестра и роты почетного караула Военного авиационного инженерного университета, а также прошла выставка картин воронежского художника А.М. Курзанова, посвященных военной тематике.

Подарком от Венгрии участникам и гостям конференции стало выступление венгерского фольклорного ансамбля песни и танца г. Пакша, специально для этого приехавшего в Воронеж. На конференции Венгрия была представлена мэром г. Пакш Х. Яношем, руководителем военно-исторического центра г. Капошвара Б. Пушкаш и председателем координационного совета соотечественников РФ в Венгерской Республике Т. Керн.

Участников и гостей конференции приветствовали Министр обороны РФ А.Э. Сердюков, губернатор Воронежской области В.Г. Кулаков, председатель Воронежской областной думы В.И. Ключников, главный федеральный инспектор по Воронежской области П.Н. Кораблев, президент Сената Итальянской Республики Ф. Марини, губернатор области Трентино – Южный Тироль Л. Деллаи, Начальник военно-исторического научно-исследовательского управления бундесвера Элерт (ФРГ), заместитель Председателя Правительства Словацкой Республики Д. Чаплович и многие другие.

Особый интерес представляют приветствия западных коллег.

Франко Марини, Президент Сената Итальянской Республики, адресовал участникам конференции следующие слова:

«Прежде всего хочу передать сердечное приветствие от себя лично и от имени Сената Итальянской Республики вместе с искренними пожеланиями блестящего успеха вашей важнейшей научной конференции. Сегодня обращение к тем событиям, на которых ваша конференция концентрируется в свете новых рассекреченных архивных документов, не имеет и не может иметь статуса воспоминаний – это наука.

Если извлечь урок из этих памятных далеких кровавых событий, то мы поймем значение общечеловеческих ценностей, гуманизма, из которых вырастают дружба, братство между народами, такими далекими и разными, во имя нерушимых ценностей мира, свободы и справедливости.

Эти ценности, родившиеся в драматических обстоятельствах, способствовали основанию длительного периода мира и взятию на себя большой ответственности со стороны всех стран, в том числе подписавших Всемирную декларацию прав человека, 60-летие которой будет отмечаться в этом году».

А начальник военно-исторического научно-исследовательского управления бундесвера полковник Элерт отметил:

«Конференция в Воронежском агроуниверситете совпадает с важным мероприятием военно-исторического научно-исследовательского управления. 6 мая в Берлине в торжественной обстановке пройдет презентация последнего тома многотомного издания «Немец-

кий рейх и Вторая мировая война». Тем самым мы завершим работу над большим научным проектом, над которым наш институт работал более трех десятилетий.

В этом многотомнике на основе архивных документов были также изучены бои на Дону. Итогом работы над данным изданием стали в первую очередь два вывода, которые повлияли на восприятие Второй мировой войны немецкой общественностью. Во-первых, была разрушена легенда о так называемой «моральности немецкого Вермахта». Результаты исследований доказали, что поход на Советский Союз был направлен на захват территорий и уничтожение. С другой стороны, была представлена истинная расстановка сил на Восточном фронте. Сознание молодого поколения Германии и западного мира в целом зачастую определяется фильмами, внушающими, что победа во Второй мировой войне главным образом была одержана на Западном фронте. Установленная нашим многотомным трудом реальная расстановка сил подтверждает, что центральное место однозначно занимают события на Восточном фронте».

15 апреля, второй день работы международной научной конференции, начался официальным приемом представителей Минобороны РФ и руководителей иностранных делегаций в администрации Воронежской области, в рамках которого прошла презентация краткой версии книги «Закулисы итальянского поражения в России в неизвестных трофейных документах 8-й итальянской армии», выпущенной итальянским издательством «Панорама» специально к конференции. Это – первое после Второй мировой войны издание трофейных документов такого формата. Полная версия книги будет опубликована летом, а ее презентация пройдет в сентябре 2008 г. в городах Тренто и Риме. Впервые в Италии печатаются итальянские документы из фондов Государственного архива Воронежской области и Центрального архива Министерства обороны РФ. Данная книга – результат совместной работы профессоров С.И. Филоненко и Дж. Скотони.

Основная же работа конференции во второй день проходила по 4 секциям, посвященным различным аспектам изучения истории Великой Отечественной войны: «История боевых действий Красной Армии против немецко-фашистских войск и их сателлитов на Дону (28 июня 1942 г. – 2 февраля 1943 г.)»; «Советское народное хозяйство – фронту. Трудовой подвиг воронежцев»; «Партизанская борьба в тылу врага. Крах фашистского «нового порядка» на временно оккупированных территориях Придонья. Война и трагедия плена»; «Деятельность военно-исторических музеев и их роль в сохранении исторической памяти народов. Работа ветеранских организаций. Военно-патриотическое воспитание молодежи».

Наиболее представительным оказалось участие в конференции итальянской делегации, которая на секциях была представлена докладами президента Национальной ассоциации альпийцев области Трентино Д. Де Матте, проректора по международным связям университета города Тренто профессора А. Скалья (г. Тренто), профессора университета им. Г. Д'Аннунцио М.Т. Джустини (г. Пескара), заместителя председателя Совета ветеранов Национальной ассоциации альпийцев области Трентино Г. Ветторацци (г. Тренто), вице-президента общества итало-русской дружбы «Искра» Д. Скотони (г. Тренто) и президента общества итало-русской дружбы «Искра» Ф. Филиппи (г. Тренто). В Воронеж, в качестве почетных гостей конференции, прибыли представители Посольства Итальянской Республики в Москве: военно-морской атташе полковник Паоло Латини и начальник отдела образования итальянского посольства профессор Джованни Перрино.

Также с докладами выступили представители Венгрии, Словакии, Румынии, Украины, Кыргызстана и Армении.

В общей сложности в конференции приняли активное участие ученые и исследователи 20 университетов, в том числе Московского, Воронежского, Курского, Белгородского госуниверситетов, Воронежского и Луганского агроуниверситетов, Военного авиационного инженерного университета, Московского инженерно-физического института (госуниверси-

тета – МИФИ), университета им. Г. Д'Аннунцио (г. Пескара, Италия), университета г. Тренто (Италия), а также Военной академии Республики Беларусь и других.

Под занавес работы международной конференции был организован показ итальянского документального фильма «Россия – Италия: фронт памяти», снятого известным режиссером из Флоренции Р. Соттили в России, Италии и Украине. Это был первый показ в Воронеже. Премьера фильма состоялась 31 марта 2008 г. в Санкт-Петербурге в рамках недели итальянского документального кино. Сам Р. Соттили принял участие в работе конференции в качестве почетного гостя.

16 апреля, после официального окончания конференции, для гостей из Москвы, представителей ветеранских организаций, членов иностранных делегаций была организована поездка по местам боев на Дону в 1942-1943 гг., в рамках которой состоялось возложение венков к Памятнику Славы на Задонском шоссе (г. Воронеж), посещение мемориала советским воинам в Гремячем и 2-го Центрального кладбища венгерских военнослужащих в Рудкино.

Международная научная конференция «Война на Дону. 1942 – 1943 гг.» прошла на высоком организационном и научном уровне и получила огромный резонанс в России и за рубежом.

В адрес организаторов поступило множество откликов о конференции. Так, К.-Х. Фризер, полковник, руководитель научно-исследовательского центра «Эпоха мировых войн» Постдамского ведомства военной истории бундесвера написал:

«Конференция увенчалась великолепным успехом! Я думаю, что эта оценка касается не только научной и организационной составляющих. Ее организаторам удалось создать атмосферу дружбы и русского гостеприимства, что позволило иностранным делегациям сблизиться».

А вот такой отзыв поступил из Генштаба Армии Обороны Израиля:

«Израильская делегация с огромным интересом прослушала доклады российских специалистов, подход которых отличается фундаментальностью ...

Мы считаем, что изучение опыта и увековечивание памяти Великой Отечественной войны является одной из самых важных задач в воспитании молодежи и современной военной истории.

Мы надеемся на расширение сотрудничества между нами».

Работу международной научной конференции освещали свыше 30 региональных и федеральных СМИ. Особое значение она также приобрела в связи с присвоением Воронежу почетного звания «Город воинской славы», соответствующий Указ был подписан Президентом РФ В.В. Путиным 16 февраля 2008 г.

23 мая 2008 г. в администрацию Воронежской области поступило официальное сообщение итальянской стороны о том, что эстафета Воронежа будет принята Римом. Министром обороны Италии было поручено руководству итальянского генштаба подготовить научную конференцию по проблемам истории Второй мировой войны, посвященную 65-летию разгрома фашизма, которую планируется провести на Апеннинах весной 2010 г.

Военным исследователям Министерства обороны России и воронежским историкам предложено войти в оргкомитет данной конференции.

Воронеж как город, принимавший предыдущую конференцию, получит право направить в Рим в 2010 г. самую представительную делегацию.

*С.И. Филоненко, доктор исторических наук, профессор,
проректор по международным связям,
зав. кафедрой истории Отечества*

V заседание Регионального «круглого стола» Черноземья на тему: «Системный подход к инновационной деятельности и инвестиционной привлекательности АПК региона: опыт, поиски, решения», 28 февраля 2008 г.

Научная и учебно-методическая конференция профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов госагроуниверситета «Теория и практика инновационных технологий в АПК», 3-24 марта 2008 г.

59-я научная студенческая конференция госагроуниверситета «Молодежный вектор развития аграрной науки», 24 марта – 19 мая 2008 г.

Научно-практическая конференция «Актуальные проблемы развития технологии производства продуктов питания», посвященная 15-летию технологического факультета ВГАУ, 26-28 мая 2008 г.

Научно-практическая конференция «Технологии сберегающего земледелия – основа повышения конкурентоспособности растениеводства», 18-19 июля 2008 г. Организаторы – Администрация Воронежской области и Национальный фонд развития сберегающего земледелия.

В конференции приняли участие:

зам. губернатора Воронежской области Дубовской И.И.,

Президент Национального фонда развития сберегающего земледелия Орлова Л.В.

От Воронежского госагроуниверситета:

ректор, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Востроилов А.В.,

проректор по научной работе, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Кадыров С.В.,

декан факультета агрохимии, почвоведения и экологии, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Мязин Н.Г.,

зав. кафедрой земледелия, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Дедов А.В.

доктор сельскохозяйственных наук, профессор Гончаров С.В.

С докладами также выступили декан агрономического факультета Донского государственного университета, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Зеленский Н.А., директор ВНИИЗР Алехин В.Т., директор Фонда сельскохозяйственного обучения Самарской области Цирулев А.П., продукт-менеджер фирмы «Амазонен Верке» (Германия) Т. Майнел, председатель совета директоров ЗАО «Зерос» Липецкой области Бобин Н.Н. На базе ЗАО «Промкор» Рамонского района Воронежской области была организована выставка-демонстрация сельскохозяйственной техники для ресурсосберегающих технологий, презентация передовых технологий IT-разработок, а также демонстрация производственного опыта.

**СОВЕТЫ ПО ЗАЩИТЕ ДОКТОРСКИХ И КАНДИДАТСКИХ
ДИССЕРТАЦИЙ ПРИ ВОРОНЕЖСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМ. К.Д. ГЛИНКИ**

С 01.01.2008 года при ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки» разрешена деятельность советов по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 220.010.03 и Д 220.010.06.

Диссертационному совету Д 220.010.03 разрешено принимать к защите диссертации по специальностям:

06.01.01 – Общее земледелие (сельскохозяйственные науки);

06.01.05 – Селекция и семеноводство (сельскохозяйственные науки);

06.01.09 – Растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Председатель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Федотов Василий Антонович, зав. кафедрой растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий. Заместитель председателя – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Дедов Анатолий Владимирович, зав. кафедрой земледелия. Ученый секретарь – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Ващенко Татьяна Григорьевна.

Диссертационному совету Д 220.010.06 разрешено принимать к защите диссертации по специальностям:

03.00.16 – экология,

06.01.03 – агропочвоведение и агрофизика,

06.01.04 – агрохимия,

06.01.11 – защита растений (сельскохозяйственные науки).

Председатель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Мязин Николай Георгиевич, зав. кафедрой агрохимии. Заместитель председателя – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Житин Юрий Иванович, зав. кафедрой агроэкологии. Ученый секретарь – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Кольцова Ольга Михайловна.

С 06.06.2008 г. при ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки» разрешена деятельность совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 220.010.04.

Диссертационному совету Д 220.010.04 разрешено принимать к защите докторские и кандидатские диссертации по специальностям:

05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки);

05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (сельскохозяйственные науки).

Председатель – доктор технических наук, профессор Тарасенко Александр Павлович, зав. кафедрой сельскохозяйственных машин. Заместитель председателя – доктор технических наук, профессор Шацкий Владимир Павлович, зав. кафедрой высшей математики и теоретической механики. Ученый секретарь – кандидат технических наук, доцент Шатохин Иван Васильевич.

С 12.09.2008 г. при ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки» разрешена деятельность объединенного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций ДМ 220.010.05.

Объединенному диссертационному совету ДМ 220.010.05 разрешено принимать к защите докторские и кандидатские диссертации по специальностям:

06.02.01 – разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных (сельскохозяйственные науки);

06.02.04 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки);

16.00.02 – патология, онкология и морфология животных (ветеринарные науки);

16.00.07 – ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных (ветеринарные науки).

Председатель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Востроилов Александр Викторович, зав. кафедрой скотоводства и производства и переработки продуктов животноводства. Заместитель председателя – доктор ветеринарных наук, профессор Сулейманов Сулейман Мухитдинович. Ученый секретарь – доктор сельскохозяйственных наук, доцент Хромова Любовь Георгиевна.

ДОКТОРСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Дубовской Иван Иванович – 03.07.08 г. «Формирование и развитие эффективной системы кормопроизводства: теория, методология, практика». 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство). Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И. Иванова.

Меделяева Зинаида Петровна – 25.09.08 г. «Экономические взаимоотношения в АПК: теория, методология, практика». 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство). Научно-исследовательский институт экономики и организации АПК ЦЧР РФ РАСХН, г. Воронеж.

Ноздрачева Раиса Григорьевна – 30.09.08 г. «Агроэкологическое обоснование возделывания промышленной культуры абрикоса в Воронежской области». 06.01.07 – плодоводство и овощеводство. Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства РАСХН, г. Краснодар.

**МОНОГРАФИИ, УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ,
ОПУБЛИКОВАННЫЕ УЧЕНЫМИ ВОРОНЕЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

МОНОГРАФИИ

Поливаев О.И., Юшин А.Ю. Снижение воздействия транспортной вибрации на операторов мобильных энергетических средств. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 177 с.

Мазуха Н.А. Использование новых электрических аппаратов ведущих фирм в схемах управления электроприводами. Воронеж: ОАО «Центр-Чернозем. кн. изд.-во», 2008. – 103 с.

Меделяева З.П. Экономические взаимоотношения в АПК: теория, методология, практика. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 291 с.

Ноздрачева Р.Г. Абрикос в Центральном Черноземье. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 238 с.

Дубовской И.И. Инновационное кормопроизводство как главный фактор устойчиво эффективного развития животноводства. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 248 с.

Круш З.А., Запорожцева Л.А. Мониторинг финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий: становление и развитие. Воронеж: «Истоки», 2008. – 137 с.

Колл. авторов. Основы теории экономических патологий. Ч. 2. Патологии отношений обмена, распределения и потребления / Под общ. ред. проф. И.Б. Загайтова, проф. Л.П. Яновского. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 230 с.

Колл. авторов. Многосценарные модели оптимизации расширенного воспроизводства / Под общ. ред. проф. И.Б. Загайтова, проф. Л.П. Яновского. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 140 с.

Четвертакова В.П., Четвертаков И.М. Теоретические основы организации систем, экономического роста и ценообразования. Воронеж: «Истоки», 2008. – 170 с.

Колл. авторов. Региональный рынок семян зерновых культур: формирование и перспективы развития / Под ред. проф. А.П. Курносова. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 197 с.

Данькова Т.Н. История русской сельскохозяйственной лексики и терминологии. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 226 с.

Бессонова Л.П. Научная основа и практическая значимость использования метода QFD в улучшении качества пищевых продуктов. Воронеж: «Истоки», 2008. – 200 с.

Бессонова Л.П. и др. Научные основы обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 337 с.

Пелевин А.Д., Пелевина Г.А., Венцова И.Ю. Комбикорма и их компоненты. М.: «ДеЛи принт». – 519 с.

Козлобаева Е.А. Экономическая конкуренция: отношения нормы и патологии / Под ред. проф. И.Б. Загайтова. Воронеж: «Истоки», 2008. – 101 с.

УЧЕБНИКИ, УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

Колл. авторов. Овощеводство ЦЧР / Под ред. **В.К. Родионова, С.Я. Мухортова.** Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 110202 «Плодоовощеводство и виноградарство». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 311 с.

Котарев В.И., Дмитренко М.В. Товароведение в схемах и определениях. Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080401 – «Товароведение и экспертиза товаров (по областям применения)». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 317 с.

Дедов А.В. Земледелие Центрально-Черноземной зоны с основами почвоведения и агрохимии. Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 110305 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 291 с.

Беспалова Н.С. Характеристика основных типов и классов гельминтов. Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 111201 – «Ветеринария». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 114 с.

Колл. авторов. Особенности проведения лабораторно-практических занятий на амбулаторно больных животных в условиях хирургической клиники, методы диагностики. Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области зоотехнии и ветеринарии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110801 – Ветеринария. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 75 с.

Круглов Н.М., Брюхина С.А., Незнамова Г.В. Земляника в ЦЧО. Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 110202 «Плодоовощеводство и виноградарство». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 87 с.

Кузьмин Г.Н., Винокуров В.И., Манжурина О.А. Клостридиозы жвачных животных. Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 111200 - «Ветеринария». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 42 с.

Востроиллов А.В., Хромова Л.Г. Методическое пособие по изучению курса «Скотоводство» дисциплины «Скотоводство и молочное дело» и разработке курсового проекта на тему «Технология производства молока и говядины в сельскохозяйственном предприятии». Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401 «Зоотехния». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 91 с.

Колл. авторов. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных. Часть 1. Корма: питательность, классификация, оценка качества. Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401 «Зоотехния» и 110211 «Ветеринария». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 281 с.

Стрыгина С.О., Дементьев С.Н., Алифанов В.В. Методы теории вероятностей, математической статистики и их применение в животноводстве. Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401 «Зоотехния». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 159 с.

Поливаев О.И., Костиков О.М., Ведринский О.С. Электронные системы управления бензиновых двигателей. Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 137 с.

Солнцев В.Н. Механизация сельскохозяйственного производства. Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 110104 «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 216 с.

Казаров К.Р. Основы теории и расчета рабочих органов сельскохозяйственных машин. Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений по направлению «Агроинженерия». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 227 с.

Гладнев В.В., Ковалев Н.С., Кузнецов Н.А. Князев Б.Е. Основы экономики недвижимости. Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области землеустройства и кадастров в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 120300 – «Землеустройство и кадастр» и специальности 120303 – «Городской кадастр». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 209 с.

Слободяник В.И., Мельникова Н.В. Основы фармации в ветеринарии. Рекомендовано Учебно-методическим объединением высших учебных заведений Российской Федерации по образованию в области зоотехнии и ветеринарии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110801 – Ветеринария. Воронеж: ВГАУ, 2008. – 265 с.

Котов В.В., Нетесова Г.А. Химия и микробиология воды. Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 280301 «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 320 с.

Терновых К.С., Звягин Н.А., Шалаев А.В. Бизнес-планирование на предприятии АПК. Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений по специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии АПК». М.: КолосС, 2008. – 205 с.

Колл. авторов. Лабораторный практикум по диагностированию автомобильных двигателей / Под ред. А.П. Дьячкова. Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 209 с.

Парахневич М.И., Бережной А.В., Парахневич Т.М., Кирик А.И., Бережная Т.В. Практикум по ландшафтоведению и картографированию почвенного покрова. Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 110102 «Агроэкология». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 216 с.

Беляев А.Н., Климов Г.Д., Шередекин В.В. Проектирование кулачковых механизмов. Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия». Воронеж: ВГАУ, 2008. – 112 с.

УДК 631.45: 631.8:631.582.9

Б.А. Рыбалкин

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

Ключевые слова: АГРОЭКОСИСТЕМА, СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ,
ЗВЕНО СЕВООБОРОТА, ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ,
ЭНЕРГОПОТЕНЦИАЛ ПОЧВЫ

В работе рассмотрены проблемы эффективного вложения антропогенной энергии и рационального использования природного ресурсного потенциала. Результаты оценки различных агрономических приемов свидетельствуют о том, что наличие черного пара в севообороте снижает энергетическую производительность и экологическую устойчивость природной системы. Замена черного пара на занятый пар или использование зеленого удобрения является фактором повышения потенциального почвенного плодородия.

УДК 631.452:634.0.228.3:634.0.268

Н.В. Рыбалкина, М.И. Островская

ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ В ПРИОПУЩЕННОЙ ЗОНЕ ЛЕСНЫХ ПОЛОС РАЗНОГО ПОРОДНОГО СОСТАВА

Ключевые слова: ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ ПОЛЕЗАЩИТНЫЕ, МОНОЦЕНОТИЧЕСКИЕ,
ПОРОДНЫЙ СОСТАВ, СМЕШАННЫЕ НАСАЖДЕНИЯ, ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ,
НИТРИФИКАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВЫ, «ДЫХАНИЕ ПОЧВЫ»,
МИКРООРГАНИЗМЫ, КОЭФФИЦИЕНТ ИММОБИЛИЗАЦИИ, ГУМУС

Изучалось влияние полезащитных лесных насаждений на некоторые показатели почвенного плодородия. Исследования показали, что флористическое разнообразие лесных полос, состоящих из нескольких пород деревьев, исключает проявление возможного отрицательного влияния какой-либо одной породы на микробный комплекс почвы и определяет формирование физиологических групп с высокой функциональной активностью.

УДК 574.4:633.2.03»71»

Т.М. Парахневич

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СУКЦЕССИЙ НА РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЗАЛЕЖАХ

Ключевые слова: СУКЦЕССИИ, ЗАЛЕЖИ, ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ,
СЕМЕЙСТВА, ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ

В статье рассмотрены особенности динамики и скорость протекания восстановительных сукцессий на залежах разного возраста. С целью определения структуры травостоя на исследуемой территории проводилось наблюдение за флористическим составом, обликом и доминирующими жизненными формами.

УДК 57.017.64:633.11(470.32)

Н.В. Ермакова, В.В. Козлобаев, О.С. Калмыкова

**ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ОЗИМОЙ
ТВЕРДОЙ, ТУРГИДНОЙ И МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ
В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ЦЧР**

Ключевые слова: АГРОЭКОСИСТЕМА, СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ,
ЗВЕНО СЕВООБОРОТА, ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ,
ЭНЕРГОПОТЕНЦИАЛ ПОЧВЫ

В статье опубликованы данные исследований, проведенных с различными видами озимой пшеницы (твердой, тургидной и мягкой). Изучали динамику площади листьев, фотосинтетический потенциал и урожайность.

УДК 631.4:665.7:631.95

А.В. Захаров, Ю.И. Житин

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ
НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В ПОЧВЕ**

Ключевые слова: ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ЗАГРЯЗНЕНИЕ, НЕФТЬ,
НЕФТЕПРОДУКТЫ, ТОКСИЧНОСТЬ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ПОЧВЫ

В исследованиях, проведенных в 2006-2008 гг., в почвенных образцах определяли динамику изменения концентрации нефти и нефтепродуктов в почвенных слоях. По данным, полученным за 2 года исследований, установлено, что проведение рекультивационных работ является одним из важнейших природоохранных мероприятий, направленных на восстановление прежнего плодородия загрязненных земель.

УДК 517.8.518

А.М. Слиденко

**О МОДЕЛИРОВАНИИ СИСТЕМ
МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Ключевые слова: СИСТЕМА МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ,
ПОТОКИ ЗАЯВОК, МОДЕЛИРОВАНИЕ,
МЕТОД СТАТИСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ,
СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

В статье рассматривается метод Монте-Карло для моделирования открытых и замкнутых систем массового обслуживания с очередью. Программа разработана в системе Mathcad и предполагает исследование моделей системы, когда структура потоков событий определяется по статистическим данным.

УДК 631.362.3

А.П. Тарасенко, В.И. Орбинский, А.М. Гиевский

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ И СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ МАШИН СЕМЕЙСТВА ОЗФ

Ключевые слова: КАЧЕСТВО СЕМЯН, ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ
ЗЕРНОВОГО ВОРОХА, ОЧИСТИТЕЛИ ЗЕРНА,
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ

В статье приводятся требования к посевному материалу в соответствии с ГОСТ Р 52325-2005. Дается описание разработанных очистителей зерна серии ОЗФ: ОЗФ-50/25/10 и ОЗФ-80/40/20, применяемых для предварительной, первичной и вторичной обработки зернового вороха. Приведена технологическая схема зерноочистительной машины ОЗФ-80/40/20, рассмотрен принцип ее работы. Приведены результаты государственных периодических и сертификационных испытаний машин при очистке семян пшеницы Московская 39 и семян ячменя Гонар.

УДК 636. 237.037 +636.234.2]: 636.068

А.В. Востроилов, Л.Г. Хромова, Н.В. Байлова

ПОРОДА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СКОТОВОДСТВА

Ключевые слова: КРАСНО-ПЕСТРАЯ ПОРОДА,
МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ, МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ,
ЗАТРАТЫ КОРМА, УРОВЕНЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

Рассмотрены научно обоснованные приемы повышения интенсификации производства молока и говядины и на ее основе повышение эффективности отрасли молочного скотоводства при использовании новой красно-пестрой породы.

УДК 632.2.087.78

В.Л. Письменный, В.В. Алифанов

ВВЕДЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ДОБАВОК В РАЦИОН КОРМЛЕНИЯ ПЕРВОТЕЛОК МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

Ключевые слова: КОРМЛЕНИЕ, КОРМОВАЯ БАЗА, РАЦИОН,
КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ, ЛАКТАЦИЯ, ПРОДУКТИВНОСТЬ

В статье приведены рационы кормления лактирующих коров в цехе раздоя с учетом применения спецпродукта Лактопик-энергия 4734. Обозначена необходимость применения энергетических добавок и их составляющих. Дана сравнительная оценка продуктивности за первые 100 дней лактации.

УДК 636.082

В.В. Алифанов, О.А. Князева

ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ ПРИ РАЗНЫХ ВАРИАНТАХ КРОССОВ ЛИНИЙ

Ключевые слова: ДОЛГОЛЕТИЕ, СОЧЕТАЕМОСТЬ,
ПОДБОР, ЛАКТАЦИЯ, ЛИНИЯ, КРОСС ЛИНИЙ

В статье приведены результаты исследований подбора родительских пар с учетом сочетаемости. Дан анализ продолжительности использования коров, полученных при разных вариантах кроссов линий.

УДК 631.16

Л.А. Запорожцева

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОБЪЕКТ МОНИТОРИНГА

Ключевые слова: ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ,
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ, МОНИТОРИНГ, ПРЕДПРИЯТИЕ

Обоснованы наличие и целесообразность использования в процессе мониторинга жизненного цикла финансовой устойчивости предприятия. Такой жизненный цикл предложено определять специфическими фазами (абсолютной, нормальной, неустойчивой и кризисной). Это даст возможность умело управлять факторами стабильности предприятия в процессе мониторинга и своевременно выявлять причины финансовой нестабильности.

УДК 631.16

Ю.В. Ткачева, З.А. Круш

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КАК ЭТАП ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ БАНКРОТСТВА

Ключевые слова: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ,
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ,
ФИНАНСОВАЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ, БАНКРОТСТВО,
ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ БАНКРОТСТВА

Определена важность диагностики финансовой несостоятельности как части системы банкротства. Разделено экономическое содержание категорий несостоятельности и банкротства.

УДК 331.2 : 631.158

Е.А. Югов

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА И ОСНОВНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Ключевые слова: ОПЛАТА ТРУДА, ОРГАНИЗАЦИЯ, ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ, ОПЛАТА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА, ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОПЛАТЕ ТРУДА

Рассмотрен целый ряд проблем, существующих в организации оплаты труда в современных условиях. В качестве наиболее серьезных выделены: установление обоснованного минимального размера оплаты труда на предприятии, оптимальной дифференциации заработков работников внутри предприятия, вопросы применения Положения об оплате труда.

УДК 631.115.1:338.242

С.С. Чиннов

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИХ ПОДДЕРЖКИ В АПК

Ключевые слова: АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС, СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛИ, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, ГОСРЕГУЛИРОВАНИЕ, ГОСПОДДЕРЖКА

В статье рассматриваются основные меры поддержки развития предпринимательства в АПК на современном этапе. В их числе меры, направленные на увеличение выручки производителей (например, прямые субсидии производителям и интервенции на рынках) и на снижение издержек сельскохозяйственных производителей (компенсация затрат на средства производства, субсидирование кредита и другие).

УДК 502.62/23/006

В.Д. Постолов, Н.А. Крюкова, Е.В. Недикова

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Ключевые слова: ОПТИМИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТА, ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ПОЧВЕННО-ЛАНДШАФТНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ, ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В работе даны экологическая оценка почвенного покрова Воронежской области и рекомендации по рациональному использованию земельных ресурсов с учетом различных типов местности. Проведение рекомендуемых комплексных природоохранных мероприятий во всех почвенно-ландшафтных районах позволит повысить экологическую устойчивость территории и приостановить процессы деградации земель.

УДК [808.2 + 82.085] : 378

И.Л. Новокрещенова, Н.А. Саврасова

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСАГРОУНИВЕРСИТЕТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ И КУЛЬТУРЕ РЕЧИ

Ключевые слова: ГУМАНИТАРНАЯ КУЛЬТУРА, ОРАТОРСКОЕ ИСКУССТВО, РИТОРИКА, РУССКОЕ КРАСНОРЕЧИЕ, РЕЧЕВЫЕ СПОСОБНОСТИ, СТУДЕНТЫ НЕФИЛОЛОГИЧЕСКОГО ВУЗА

В статье обосновывается необходимость развития речевых способностей студентов нефилологического вуза в процессе освоения темы «Основы публичной речи» и формулируются основные приемы совершенствования навыков владения словом.

УДК 801.316.4 : 63 : 802.2

Т.Н. Данькова

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЛЕКСИКА ЯЗЫКА ВЕЛИКОРУССКОЙ НАРОДНОСТИ

Ключевые слова: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЛЕКСИКА, ВЕЛИКОРУССКАЯ НАРОДНОСТЬ, ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, СКОТОВОДСТВО, МОСКОВСКОЕ ГОСУДАРСТВО, ЛЕКСИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ЛЕКСЕМА

В статье рассматривается лексика языка периода великорусской народности, связанная с земледелием, скотоводством, садоводством и огородничеством. Развитие указанных номинаций в русском языке эпохи формирования Московского государства происходило, с одной стороны, в результате расширения состава русской сельскохозяйственной лексики за счет новых слов, с другой стороны, вследствие изменений в плане содержания словесных знаков сельскохозяйственной тематики.

ABSTRACTS OF PUBLISHED ARTICLES

B.A. Rybalkin

INFLUENCE OF FARMING SYSTEM ON SOIL FERTILITY REPRODUCTIVITY

Key words: AGROECOSYSTEM, SOLAR ENERGY, CROP ROTATION LINK,
FERTILITY REPRODUCTIVITY, SOIL ENERGETIC POTENTIAL

In the given work problems of effective investment of anthropogenous energy and rational use of natural resource potential are considered. Results of estimation of various agromonomical techniques indicate that presence of black fallow in crop rotation reduces power productivity and ecological stability of a natural system. Replacing black fallow with seeded fallow or using a green fertilizer may become factors of increasing potential soil fertility.

N.V. Rybalkina, M.I. Ostrovskaya

SOIL FERTILITY IN MARGINAL AREA OF FOREST BELTS WITH VARIOUS SPECIES COMPOSITION

Key words: FIELD PROTECTING FOREST BELTS, MONOCENOTIC,
SPECIES COMPOSITION, MIXED PLANTATIONS, SOIL FERTILITY,
NITRIFICATION POWER OF SOIL, SOIL RESPIRATION,
MICROORGANISMS, IMMOBILIZATION COEFFICIENT, HUMUS

Influence of field-protecting wood plantations on parameters of soil fertility was studied. Research has shown that a floristic variety of forest belts consisting of several breeds of trees excludes possible negative influence of any breed on a microbial complex of soil and determines formation of physiological groups with high functional activity.

T.M. Parakhnevich

PECULIARITIES OF DYNAMICS OF PROGRESSIVE SUCCESSIONS ON MIXED-AGE FALLOW LANDS

Key words: SUCCESSIONS, FALLOW LANDS,
FLORISTIC COMPOSITION, FAMILIES, LIFE FORMS

Characteristic properties and peculiarities of dynamics and speed of the course of progressive succession on fallow lands of different ages are considered in the paper. With the aim of definition the structure of the stand composition on the territory under studies supervision over floristic composition, abundance and dominating life forms was carried out.

N.V. Ermakova, V.V. Kozlobayev, O.S. Kalmykova

**PHOTOSYNTHETIC POTENTIAL OF HARD,
TURGID AND SOFT WINTER WHEAT VARIETIES
IN CONDITIONS OF FOREST STEPPE
IN THE CENTRAL CHERNOZEM REGION**

Key words: HARD, TURGID AND SOFT WINTER WHEAT VARIETIES,
LEAF AREA INDEX, PHOTOSYNTHETIC POTENTIAL, CROP PRODUCTIVITY

The results of the research carried out with hard, turgid and soft winter wheat varieties are presented in this article. Leaf area index, photosynthetic potential and crop productivity were under study.

A.V. Zakharov, Yu.I. Zhitin

**DYNAMICS OF OIL AND PETROLEUM
HYDROCARBONS TOXICITY IN THE SOIL**

Key words: OIL, PETROLEUM HYDROCARBONS, ENVIRONMENT,
SOIL, CHEMICAL POLLUTION, TOXICITY LEVEL

The results of the research carried out in 2006-2008 are presented in this article. Dynamics of oil and petroleum hydrocarbons toxicity in the soil were studied in the course of the two-year experiment. On the basis of the experimental findings it has been established that recultivation of lands must be observed as one of the most important environmental protection measures aiming to restore fertility of soils disturbed by chemical pollution.

A.M. Slidenko

ON MODELLING QUEUE SYSTEMS

Key words: QUEUE SYSTEM, REQUEST STREAMS, MODELLING,
MONTE-CARLO METHOD, CATEGORICAL DATA

The article considers the Monte Carlo method for the design of closed and open queue systems with a turn. The program is developed in the Mathcad system and presupposes research of system models when the structure of streams of events is determined by statistical data.

A.P. Tarasenko, V.I. Orobinskiy, A.M. Giyevskiy

RESULTS OF STATE PERIODIC AND CERTIFICATION TESTS OF MACHINES BASED ON PRINCIPLES OF GRAIN FRACTIONING (OZF)

Key words: QUALITY OF SEEDS, FRACTIONING OF GRAIN, GRAIN SEPARATORS, RESULTS OF STATE TESTS

The article lists the requirements to seed grain in accordance with GOST R 52325-2005. We give a description of developed grain separating machines of OZF series: OZF-50/25/10 and OZF-80/40/20 used for preliminary, primary and secondary grain processing. Technological scheme of a OZF-80/40/20 separating machine is presented, principle of its functioning is considered. We present the results of state periodic and certification tests of machines during separation of Moskovskaya 39 wheat grain and Gonar barley.

A.V. Vostroilov, L.G. Khromova, N.V. Baylova

BREED AS A FACTOR OF INCREASING INTENSIFICATION OF CATTLE PRODUCTION

Key words: RED-AND-WHITE BREED, DAIRY PRODUCTIVITY, MEAT PRODUCTIVITY, FEED INPUTS, PROFITABILITY LEVEL

In the present paper we have considered scientifically substantiated methods of increasing intensification of dairy and meat production and subsequent increasing of efficiency of dairy breeding enterprise when using a new red-and-white breed.

V.L. Pismenniy, V.V. Alifanov

INTRODUCTION OF ENERGETIC ADDITIVES INTO THE FEEDING RATION OF FIRST-CALF HEIFERS OF DAIRY PRODUCTIVITY DIRECTION

Key words: FEEDING, NUTRITIVE BASE, RATION, FEEDING ADDITIVES, LACTATION, PRODUCTIVITY

The article describes feeding rations of lactating cows in the milking area taking into account the use of Lactopik-energia 4734 special product. The necessity of using energetic additives and their components is indicated. A comparative evaluation of productivity in the first 100 days of lactation is presented.

V.V. Alifanov, O.A. Knyazeva

**PRODUCTIVE LONGEVITY AT DIFFERENT
VARIANTS OF LINECROSS COMBINATIONS**

Key words: LONGEVITY, COMBINABILITY, SELECTION,
LACTATION, LINE, LINECROSS

The results of research in the field of selecting parent pairs with account of combinability are under consideration. The analyses of the duration of use of cows obtained at different variants of linecross combinations are presented.

L.A. Zaporozhtseva

**LIFE CYCLE OF FINANCIAL STABILITY
OF AN ENTERPRISE AS AN OBJECT OF MONITORING**

Key words: FINANCIAL STABILITY, LIFE CYCLE, MONITORING, ENTERPRISE

Presence and expediency of use of enterprise financial stability life cycle in monitoring process is substantiated in the paper. Such life cycle is offered to be defined by specific phases (absolute, normal, unstable and crisis). The use of the above mentioned definitions can help to operate skillfully the factors of stability of an enterprise in the course of monitoring and to detect timely the reasons of financial instability.

Y.V. Tkacheva, Z.A. Krush

**DIAGNOSTIC ANALYSIS OF THE FINANCIAL INSOLVENCY
AS A STAGE OF BANKRUPTCY PREVENTION**

Key words: AGRICULTURAL ENTERPRISE, DIAGNOSTIC ANALYSIS,
FINANCIAL STATE, FINANCIAL INSOLVENCY,
BANKRUPTCY, BANKRUPTCY PREVENTION

The importance of diagnosing financial insolvency as a part of the bankruptcy system is defined. The economic subjects of insolvency and bankruptcy are differentiated.

E.A. Yugov

**CONTEMPORARY PROBLEMS OF REMUNERATION
AND THE MAIN WAYS OF SOLVING THEM**

Key words: PAYMENT REGULATION, PAYMENT DIFFERENTIATION, LABOR
PAYMENT AND PRODUCTIVITY, PAYMENT REGULATIONS DOCUMENT

The most important problems in labor payment regulation in contemporary conditions are under consideration. The follows the author listed among the most serious: determining a reasonable minimal payment size at the enterprise level, optimal differentiation of salaries among workers, implementation of Payment regulations document.

S.S. Chinnov

**THE BASIC FORMS OF STATE REGULATION
OF ENTREPRENEURSHIP UNITS ACTIVITY
AND THEIR SUPPORT IN AGROINDUSTRIAL COMPLEX**

Key words: AGROINDUSTRIAL COMPLEX, AGRICULTURAL PRODUCERS,
ENTREPRENEURSHIP, STATE REGULATION, STATE SUPPORT

Basic measures of supporting entrepreneurship development in agroindustrial complex at the current stage are presented in the paper. The author considered those aimed at increasing producers' profit (e.g. direct subsidies and market intervention) and decreasing costs for agricultural producers (compensation of expenses for means of production, credit subsidizing and others).

V.D. Postolov, N.A. Kryukova, E.V. Nedikova

**ECOLOGICAL STATE OF LAND RESOURCES IN THE VORONEZH REGION
AND POSSIBLE WAYS OF THEIR RATIONAL USE**

Key words: LANDSCAPE OPTIMIZATION, ECOLOGICAL AND
LANDSCAPE LAND USE PLANNING, SOIL-LANDSCAPE ZONING,
MEASURES OF ENVIRONMENTAL PROTECTION

The work presents ecological assessment of soils in the Voronezh region. Recommendations on rational use of land resources are given with account of different types of localities. Practical realization of all recommended complex measures of nature conservation in every soil-landscape region will help to increase ecological resistance of these areas and prevent soil degradation processes.

I.L. Novokreschenova, N.A. Savrasova

**DEVELOPING SKILLS OF PUBLIC SPEAKING IN STUDENTS
OF VORONEZH STATE AGRICULTURAL UNIVERSITY
DURING CLASSES IN THE RUSSIAN LANGUAGE AND ELOCUTION**

Key words: HUMANITARIAN CULTURE, ORATORY AND RHETORIC CULTURE,
RUSSIAN ELOQUENCE, VOCALITY DEVELOPMENT,
NON-PHILOLOGICAL UNIVERSITY STUDENTS

In the paper the authors prove the necessity of vocality development in non-philological university students in the process of mastering the subject "Basics of Public Speaking" and enunciate the essential methods of advancing the skills of speech grasping.

T.N. Danjkova

**AGRICULTURAL LEXIS IN THE LANGUAGE
OF GREAT RUSSIAN NATIONAL ETHOS**

Key words: AGRICULTURAL LEXIS, GREAT RUSSIAN
NATIONAL ETHOS, ARABLE FARMING, CATTLE-BREEDING,
MUSCOVY, LEXICAL CONTENT, LEXEME

The article focuses on the lexis belonging to the period of Great Russian national ethos and connected with arable farming, cattle-breeding, gardening and horticulture. Development of the mentioned naming units in the Russian language of the Muscovy formation epoch occurred, on the one hand, as a result of Russian agricultural lexis enlargement due to new words, and on the other hand, as a result of changes in the plane of content of language units in agricultural themes.

СПИСОК АВТОРОВ

- Б.А. Рыбалкин ГНУ «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства ЦЧП имени В.В. Докучаева РАСХН», старший научный сотрудник лаборатории обработки почвы, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (47352) 4-51-44, 4-56-55
E-mail: rba@inbox.ru
- Н.В. Рыбалкина ГНУ «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства ЦЧП имени В.В. Докучаева РАСХН», старший научный сотрудник отдела агроэкологии, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (47352) 4-56-55
E-mail: rybnv@mail.ru
- М.И. Островская ГНУ «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства ЦЧП имени В.В. Докучаева РАСХН», научный сотрудник отдела агроэкологии
Контактная информация: тел. (47352) 4-51-52
- Т.М. Парахневич ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры агроэкологии, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-86-43
E-mail: umacsvrn@mail.ru
- Н.В. Ермакова ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», ассистент кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий
Контактная информация: тел./факс (4732) 53-77-18, 53-91-52, 8-910-359-25-55, 8-920-426-13-83; E-mail: env.05@mail.ru
- В.В. Козлобаев ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», декан агрономического факультета, профессор кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-76-93, 53-80-30
- О.С. Калмыкова ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», студентка V курса агрономического факультета
Контактная информация: тел. (4732) 53-76-93
- А.В. Захаров ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры агроэкологии
Контактная информация: тел. (4732) 53-88-27
- Ю.И. Житин ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой агроэкологии, профессор, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-88-27
- А.М. Слиденко ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры высшей математики и теоретической механики, кандидат физико-математических наук
Контактная информация: тел. (4732) 70-51-49;
E-mail: aslid@box.vsi.ru
- А.П. Тарасенко ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, профессор, доктор технических наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-78-61, 66-28-75
-

СПИСОК АВТОРОВ

- В.И. Оробинский ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры сельскохозяйственных машин, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-78-61, 53-97-52
- А.М. Гиевский ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры сельскохозяйственных машин, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-78-61
- А.В. Востроиллов ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», ректор, зав. кафедрой скотоводства и производства и переработки продуктов животноводства, профессор, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-86-51
E-mail: main@vsau.ru
- Л.Г. Хромова ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры скотоводства и производства и переработки продуктов животноводства, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-71-66
- Н.В. Байлова ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-70-22
- В.Л. Письменный ФГОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова», аспирант
Контактная информация: тел. (4712) 53-13-30
- В.В. Алифанов ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой разведения сельскохозяйственных животных, профессор, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-71-54
- О.А. Князева ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», ассистент кафедры разведения сельскохозяйственных животных
Контактная информация: тел. (4732) 53-71-54
- Л.А. Запорожцева ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», ст. преподаватель кафедры финансов и кредита, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. 8-920-213-33-85
E-mail: ludan23@yandex.ru
- Ю.В. Ткачева ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры финансов и кредита
Контактная информация: тел. 8-951-554-72-63
E-mail: julchen19@yandex.ru
- З.А. Круш ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры финансов и кредита, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-71-07
- Е.А. Югов ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры труда в АПК, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-78-35, 8-960-110-34-28
E-mail: eugene_68@mail.ru

СПИСОК АВТОРОВ

- С.С. Чиннов ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры налогов и права
Контактная информация: тел. (4732) 53-87-60
- В.Д. Постолов ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой землеустройства и ландшафтного проектирования, профессор, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-75-19, 35-40-88
- Н.А. Крюкова ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», ст. преподаватель кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования, кандидат географических наук
Контактная информация: тел. 8-951-556-93-39, (4732) 38-91-92
- Е.В. Недикова ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. (4732) 53-75-19
- И.Л. Новокрещенова ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», ст. преподаватель кафедры истории Отечества, кандидат филологических наук
Контактная информация: тел. (4732) 76-77-55
- Н.А. Саврасова ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», ст. преподаватель кафедры истории Отечества
Контактная информация: тел. (4732) 76-77-55
- Т.Н. Данькова ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры истории Отечества, кандидат филологических наук
Контактная информация: тел. (4732) 44-68-02, 8-919-188-80-86
E-mail: t_dankova@mail.ru

THE LIST OF AUTHORS

- B.A. Rybalkin Scientific Research Institute of Agriculture of the Central Chernozem Region named after V.V. Dokuchayev, Senior Research Assistant, Laboratory of Soil Treatment, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (47352) 4-51-44, 4-56-55,
E-mail: rba@inbox.ru
- N.V. Rybalkina Scientific Research Institute of Agriculture of the Central Chernozem Region named after V.V. Dokuchayev, Senior Research Assistant, the department of Agroecology, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (47352) 4-56-55,
E-mail: rybnv@mail.ru
- M.I. Ostrovskaya Scientific Research Institute of Agriculture of the Central Chernozem Region named after V.V. Dokuchayev, Research Assistant, the department of Agroecology
Contact Information: tel. (47352) 4-51-52
- T.M. Parakhnevich Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Associate Professor, the dept. of Agroecology, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (4732) 53-86-43,
E-mail: umacsvrn@mail.ru
- N.V. Ermakova Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Assistant, the dept. of Crop Science, Forage Production and Agricultural Technologies
Contact Information: tel./fax (4732) 53-77-18, tel. (4732) 53-91-52, mob. 8-910-359-25-55, 8-920-426-13-83, E-mail: env.05@mail.ru
- V.V. Kozlobayev Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Dean of the Faculty of Agronomy, Professor, the dept. of Crop Science, Forage Production and Agricultural Technologies, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (4732) 53-76-93, (4732) 53-80-30
- O.S. Kalmykova Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, 5th year Student of the Faculty of Agronomy
Contact Information: tel. (4732) 53-76-93
- A.V. Zakharov Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-Graduate Student, the dept. of Agroecology
Contact Information: tel. (4732) 53-88-27
- Yu.I. Zhitin Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the dept. of Agroecology, Professor, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (4732) 53-88-27
- A.M. Slidenko Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Associate Professor, the dept. of Higher Mathematics and Engineering Mechanics, Candidate of Physics-math. Sciences
Contact Information: tel. (4732) 70-51-49,
E-mail: aslid@box.vsi.ru
- A.P. Tarasenko Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the dept. of Agricultural Machinery, Professor, Doctor of Engineering Science
Contact Information: tel. (4732) 53-78-61, 66-28-75

СПИСОК АВТОРОВ

- V.I. Orobinskiy Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the dept. of Agricultural Machinery, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (4732) 53-78-61, 53-97-52
- A.M. Giyevskiy Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Associate Professor, the dept. of Agricultural Machinery, Candidate of Engineering Science
Contact Information: tel. (4732) 53-78-61
- A.V. Vostroilov Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Rector, Head of the dept. of Livestock Breeding, Producing and Processing of Animal Husbandry Products, Professor, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (4732) 53-71-66, E-mail: main@vsau.ru
- L.G. Khromova Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the dept. of Livestock Breeding, Producing and Processing of Animal Husbandry Products, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (4732) 53-71-66
- N.V. Baylova Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Associate Professor, the dept. of Agricultural Animal Breeding, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (4732) 53-71-54
- V.L. Pismenniy Kursk State Agricultural Academy named after Professor I.I. Ivanov, Post-Graduate Student
Contact Information: tel. (4712) 53-13-30
- V.V. Alifanov Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the dept. of Agricultural Animal Breeding, Professor, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (4732) 53-71-54
- O.A. Knyazeva Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Assistant, the dept. of Agricultural Animal Breeding
Contact Information: tel. (4732) 53-71-54
- L.A. Zaporozhtseva Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Assistant Professor, the dept. of Financial Industry and Credit Business, Candidate of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8-920-213-33-85,
E-mail: ludan23@yandex.ru
- Y.V. Tkacheva Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-Graduate Student, the dept. of Financial Industry and Credit Business
Contact Information: tel. 8-951-554-72-63,
E-mail: julchen19@yandex.ru
- Z.A. Krush Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the dept. of Financial Industry and Credit Business, Candidate of Economic Science
Contact Information: tel. (4732) 53-71-07
- E.A. Yugov Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Associate Professor, the dept. of Labor in Agroindustrial Complex, Candidate of Economic Science
Contact Information: tel. (4732) 53-78-35, 8-960-110-34-28,
E-mail: eugene_68@mail.ru

СПИСОК АВТОРОВ

- S.S. Chinnov Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-graduate Student, the dept. of Taxation and Law
Contact Information: tel. (4732) 53-87-60
- V.D. Postolov Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the dept. of Land Management and Landscape Design, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. (4732) 53-71-93
- N.A. Kryukova Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Assistant Professor, the dept. of Land Management and Landscape Design, Candidate of Geographical Science
Contact Information: tel. 8-951-556-93-39, (4732) 38-91-92
- E.V. Nedikova Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Associate Professor, the dept. of Land Management and Landscape Design, Candidate of Economic Science
Contact Information: tel. (4732) 53-75-19
- I.L. Novokreschenova Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Assistant Professor, the dept. of Russian History, Candidate of Philological Science
Contact Information: tel. (4732) 76-77-55
- N.A. Savrasova Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Assistant Professor, the dept. of Russian History
Contact Information: tel. (4732) 76-77-55
- T.N. Danjkova Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Associate Professor, the dept. of Russian History, Candidate of Philological Science
Contact Information: tel. (4732) 44-68-02, 8-919-188-80-86,
E-mail: t_dankova@mail.ru

Информация для авторов

Журнал принимает к публикации материалы, содержащие результаты оригинальных исследований, кратких сообщений, а также обзоры. Полные статьи принимаются объемом до 10 страниц и 6 рисунков, краткие статьи – до 5 страниц и 3 рисунков.

Предлагаемая к опубликованию статья должна соответствовать основным научным направлениям журнала: «Агрономические науки», «Технические науки и механизация сельского хозяйства», «Ветеринарные науки, зооинженерия и товароведение», «Экономические науки», «Землеустройство и кадастр», «Социально-политические и гуманитарные науки», «Учебно-методическая работа». Статьи по биологическим и гуманитарным наукам должны быть посвящены проблемам, связанным с АПК. Статья должна быть оригинальной, не опубликованной ранее и не представленной к печати в других изданиях. Рукописи статей должны быть тщательно выверены и отредактированы, текст должен быть изложен ясно и последовательно.

Полные статьи, краткие сообщения и обзоры начинаются с индекса УДК, располагаемого в левом верхнем углу без абзацного отступа. Далее через интервал без абзацного отступа по центру располагается заглавие статьи, которое должно быть кратким, четким и набрано строчными буквами. Через интервал с выравниванием по центру приводятся сведения об авторах: имя, отчество и фамилия, ученая степень, ученое звание, должность, полное название места работы или учебы (кафедра или подразделение организации или учреждения), а также полный почтовый адрес и контактная информация (телефон, E-mail и др.). Сведения о каждом авторе приводятся с новой строки.

Ниже приводится аннотация на статью объемом до 6 предложений с указанием ключевых слов. Перечень ключевых слов должен включать 5-7 слов или словосочетаний из текста статьи, которые в наибольшей степени характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже.

Далее следует текст статьи, который рекомендуется структурировать, приводя соответствующий раздел без названия подзаголовка, либо используя следующие подзаголовки: введение, методика эксперимента, результаты и их обсуждение, выводы (заключение). В конце статьи приводится библиографический список (список литературы), который оформляется в строгом соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

Материалы представляются в печатном (1 экз.) и электронном виде (на дискете 3,5 дюйма, CD диске), подготовленном в редакторе MS Word. Текст статьи должен быть набран с абзацным отступом 1,25 см, кегль 12, через одинарный интервал, выравниванием по ширине и иметь следующий размер полей: левое, правое, верхнее, нижнее – 2,5 см (формат А4). Рисунки (графический материал) должны быть выполнены в форме, обеспечивающей ясность передачи всех деталей (только черно-белое исполнение). Таблицы являются частью текста и не должны создаваться как графические объекты. Полутоновые фотографии могут использоваться только при крайней необходимости. Таблицы, рисунки, а также уравнения нумеруются в порядке их упоминания в тексте.

Статьи рецензируются.

Редакторы: **В.И. Горячева, С.А. Дубова**
Корректор **Н.В. Ульянова**
Компьютерная верстка **И.А. Остапенко**
Перевод на английский язык **Н.М. Грибанова**

Подписано в печать 26.11.2008 г. Формат 60x84^{1/8}
Бумага офсетная. Объем 16,1 п.л. Гарнитура Times New Roman.
Тираж 1100 экз. Заказ №3842

Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки»
Типография ФГОУ ВПО ВГАУ ЦИТ
394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1