

ISSN 2071-2243

ВЕСТНИК

ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

VESTNIK OF VORONEZH STATE
AGRICULTURAL UNIVERSITY

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ
И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫПУСК 3 (34)

*Посвящается 100-летию Воронежского государственного
аграрного университета имени императора Петра I (ВСХИ)*

ВОРОНЕЖ 2012

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР – доктор сельскохозяйственных наук, профессор **В.И. Котарев**

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

кандидат экономических наук, доцент **Н.И. Бухтояров**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **А.В. Дедов**
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, доцент **Н.Н. Болкунова**,
доктор исторических наук, профессор **В.Н. Плаксин**,
доктор экономических наук, профессор **Е.В. Закшевская**,
доктор экономических наук, профессор **В.Г. Ширококов**,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **В.И. Орбинский**,
доктор исторических наук, профессор **С.И. Филоненко**

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

**Решением ВАК Министерства образования Российской Федерации журнал включен
в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты диссертации на соискание
ученой степени доктора и кандидата наук**

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 электронная версия доступна для подписчиков.
Краткая электронная версия и требования к статьям размещены на сайте www.vsau.ru
Полная электронная версия журнала в формате XML/XML+PDF размещена на сайте
Научной электронной библиотеки (НЭБ), www.elibrary.ru.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

ISSN 2071-2243

Учредитель:
ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ
Почтовый адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Издательство: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ
Адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Тел.: 253-68-37
E-mail: main@vsau.ru

© ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012

ВЕСТНИК

ВОРОНЕЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА



Основан в 1998 г.
Выходит 4 раза в год

СОДЕРЖАНИЕ

Котарев В.И. 100-ЛЕТИЕ ВОРОНЕЖСКОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА – ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I (ВСХИ – ВГАУ).....	7
Баутин В.М. СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК РОССИИ: РОЛЬ АГРАРНЫХ ВУЗОВ.	9
Парахин Н.В. РОЛЬ СИСТЕМЫ АГРАРНЫХ ВУЗОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ.....	16
Хицков И.Ф. АГРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ.....	22
Закшевский В.Г., Закшевская Е.В. РАЗВИТИЕ АГРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЧЕРНОЗЕМЬЕ.....	26
Шевченко В.Е. ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ ДОКУЧАЕВ: СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	32
Каштанов А.Н. ПОЧВЫ РОССИИ, ИХ СОСТОЯНИЕ И СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (к 120-летию Докучаевского комплекса в Каменной Степи и 100-летию Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I).....	36
Турусов В.И. ЛАНДШАФТНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КАМЕННОЙ СТЕПИ И ЕГО РАЗВИТИЕ В СВЕТЕ КОНЦЕПЦИИ «ОСОБОЙ ЭКСПЕДИЦИИ В.В. ДОКУЧАЕВА».....	41
Лопырев М.И., Линкина А.В. МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ.....	49
Дедов А.В., Слаук Н.В., Несмеянова М.А. БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	57
Волков С.Н. КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО АГРОБИЗНЕСА В СВЯЗИ С ПРИСОЕДИНЕНИЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ К ВТО.....	66
Загайтов И.Б., Яблоновская С.И. ОБЪЕКТИВНЫЕ ЗАКОНЫ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕАЛИИ.....	73

Шишкин А.Ф., Шишкина Н.В., Осотова Е.Ю. ТРАНСАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ: СУЩНОСТЬ, ФАКТОРЫ, СТРУКТУРА, МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ И МЕРЫ ПО ИХ СОКРАЩЕНИЮ.....	82
Кандакова Г.В., Фалькович Е.Б. ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	89
Терновых К.С., Маркова А.Л. СОЦИАЛИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.....	102
Тарасенко А.П., Орбинский В.И., Гиевский А.М., Мерчалова М.Э. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО ЗЕРНА.....	109
Афанасьев В.А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОМБИКОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	116
Рязанцев И.И. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	125
Плаксин В.Н. ЖИЗНЬ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АКАДЕМИКА К.Д. ГЛИНКИ В ИСТОРИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ ИЗМЕРЕНИИ.....	132
Пермяков И.А. БОИ ЗА ВОРОНЕЖ В ИЮЛЕ 1942 г. В ХОДЕ ВОРОНЕЖСКО-ВОРОШИЛОВГРАДСКОЙ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОБОРОНИТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ СОВЕТСКИХ ВОЙСК (к 70-летию боев за Воронеж и район СХИ).....	139
Крюченкова А.В. СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ ВГАУ.....	147
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ.....	153
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ.....	161



CONTENTS

Kotarev V.I. ON THE 100 TH ANNIVERSARY OF VORONEZH AGRICULTURAL INSTITUTE – VORONEZH STATE AGRICULTURAL UNIVERSITY AFTER EMPEROR PETER THE GREAT (VAI – VSAU).....	7
Bautin V.M. THE STRATEGY OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IN RUSSIA: THE ROLE OF AGRARIAN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS.....	9
Parakhin N.V. THE ROLE OF THE SYSTEM OF AGRARIAN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF RUSSIA.....	16
Khitskov I.F. RESEARCH AND EDUCATIONAL COMPLEX IN AGRICULTURAL ECONOMICS: ITS PAST AND PRESENT.....	22
Zakshevski V.G., Zakshevskaya E.V. ECONOMIC SCIENCE IN THE SPHERE OF AGRICULTURE: MAIN DIRECTIONS OF ITS DEVELOPMENT IN THE CENTRAL CHERNOZEM REGION.....	26
Shevchenko V.E. VASILY DOKUCHAEV AND HIS ROLE IN THE FORMATION AND FURTHER DEVELOPMENT OF AGRARIAN EDUCATION.....	32
Kashtanov A.N. STUDY OF THE SOIL IN RUSSIA, THEIR CONDITION AND FARMING SYSTEMS (on the 120 th anniversary of Dokuchaev Complex in the Stone Steppe and on the 100 th anniversary of Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great).....	36
Turusov V.I. LANDSCAPE SPECIFIC AGRICULTURE OF THE STONE STEPPE AND ITS DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF V. DOKUCHAEV SPECIAL EXPEDITION.....	41
Lopyrev M.I., Linkina A.V. MODERNIZATION OF FARMING SYSTEMS ON THE ECOLOGICAL AND LANDSCAPE BASIS.....	49
Dedov A.V., Slauk N.V., Nesmeyanova M.A. BIOLOGICALLY ORIENTED AGRICULTURE: CURRENT STATUS AND PROSPECTS.....	57
Volkov S.N. KEY ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF YOUTH AGRIBUSINESS IN THE CONTEXT OF RUSSIA'S WORLD TRADE ORGANIZATION ACCESSION	66

Zagaytov I.B., Yablonovskaya S.I. OBJECTIVE LAWS AND ECONOMIC REALITIES.....	73
Shishkin A.F., Shishkina N.V., Osotova E.Yu. TRANSACTION COSTS IN MODERN RUSSIAN ECONOMY: NATURE, FACTORS, STRUCTURE, MECHANISM OF FORMATION AND MEASURES OF REDUCTION.....	82
Kandakova G.V., Falkovich E.B. PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INTEGRATED ECONOMIC SYSTEMS.....	89
Ternovykh K.S., Markova A.L. SOCIALIZATION OF THE RURAL TERRITORIES DEVELOPMENT AS A FACTOR OF IMPROVING THE QUALITY OF LIFE.....	102
Tarasenko A.P., Orobinsky V.I., Gievsky A.M., Merchalova M.E. IMPROVEMENT OF MEANS OF MECHANIZATION IN ORDER TO OBTAIN HIGH-QUALITY GRAIN.....	109
Afanasyev V.A. CURRENT STATUS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF MIXED FEED INDUS- TRY OF THE RUSSIAN FEDERATION.....	116
Ryazantsev I.I. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF LAND RELATIONS IN THE MODERN CONTEXT.....	125
Plaksin V.N. ACADEMICIAN K. GLINKA: LIFE AND SCIENTIFIC ACTIVITY IN THE HISTORICAL AND SOCIAL CONTEXTS.....	132
Permyakov I.A. COMBATS FOR THE DEFENSE OF VORONEZH IN JULY 1942 IN THE COURSE OF VORONEZH-VOROSHILOVGRAD STRATEGIC DEFENSIVE OPERATION OF THE SOVIET FORCES (on the 70 th anniversary of combats for the city of Voronezh and Voronezh Agricultural Institute district).....	139
Kryuchenkova A.V. PAGES IN THE HISTORY OF VSAU SCIENTIFIC LIBRARY (on the 100 th anniversary of the University).....	147
OUR AUTHORS.....	153
INFORMATION FOR THE AUTHORS.....	161



Котарев Вячеслав Иванович
ректор Воронежского государственного
аграрного университета имени императора Петра I,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

В сентябре 2012 года мы отмечаем знаменательную дату – 100 лет со дня основания Воронежского сельскохозяйственного института императора Петра I – Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. Юбилей – это повод оглянуться назад, подвести итоги, оценить достижения, вспомнить все этапы большого и сложного пути, запечатлеть минувшее и настоящее для будущих поколений.

Воронежский ГАУ – первое высшее учебное заведение не только города Воронежа, но и Центрального Черноземья. Быть первым всегда ответственно и почетно. На первых равняются, но с них и особый спрос. Вдвойне почетно быть первым вузом одного из крупнейших регионов, станового хребта России – Центрального Черноземья.

В 1912 году на момент учреждения Воронежского СХИ в Российской Империи существовало 2 вуза в ранге сельскохозяйственного института: Московский и Ново-Александровский (Царство Польское). В современных границах Российской Федерации только Московская сельскохозяйственная академия старше Воронежского ГАУ.

История вуза неразрывно связана с судьбой Черноземного края и всей России. Воронежский СХИ прошел через две революции, гражданскую войну, был разрушен фашистами в ходе кровопролитных боев в годы Великой Отечественной войны. Но вуз выстоял, достойно подготовился к своему юбилею и сегодня является для Воронежа и края аграрным научным и культурным центром, его «опытным полем».

В начале 90-х годов Воронежский СХИ получил статус аграрного университета и был включен в «Перечень ведущих высших учебных заведений страны».

Свидетельство тому — его восемь факультетов, где обучается около 16 тысяч студентов, работают 618 человек профессорско-преподавательского состава, в том числе 94 доктора и 382 кандидата наук, 105 профессоров и 316 доцентов.

Университет уверенно вошел в европейское и мировое образовательное пространство. Сегодня у нас есть партнеры во многих странах мира. Университет сотрудничает с крупнейшими научными, образовательными фондами, реализуются совместные проекты и гранты. Студенты и аспиранты проходят обучение, производственную и языковую практику за рубежом.

Агроуниверситет является крупнейшим научным центром Центрального Черноземья. Сегодня его выпускники трудятся не только в агропромышленном, но и в других секторах экономики страны, успешно решая задачи, поставленные жизнью в условиях рыночной экономики.

В настоящее время Воронежский ГАУ – учебно-научно-производственный комплекс, многопрофильное высшее учебное заведение, который ведет подготовку агрономических, инженерных, экономических, ветеринарных, технологических, педагогических и научных кадров для агропромышленного комплекса России. Осуществляет повышение квалификации и профессиональную переподготовку руководящих работников и специалистов АПК.

Коллектив агроуниверситета находится в постоянном творческом поиске, делает все для того, чтобы соответствовать статусу современного высшего учебного заведения, конкурентоспособного не только в России, но и за ее пределами: открываются новые специальности и направления, внедряются современные технологии обучения и воспитания студентов, создаются условия для плодотворной научно-исследовательской работы.

В юбилейный год хотелось бы пожелать сотрудникам, студентам, аспирантам и всем выпускникам Воронежского ГАУ жизненного оптимизма, учебных, научных и творческих достижений, благополучия и успехов во всех начинаниях.

СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК РОССИИ: РОЛЬ АГРАРНЫХ ВУЗОВ

Владимир Моисеевич Баутин, доктор экономических наук,
академик Россельхозакадемии, профессор,
заслуженный деятель науки РФ, ректор

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Рассмотрены основные положения Стратегии инновационного развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 г., основным разработчиком которой являются ученые РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Проведен анализ современного состояния АПК и дана оценка его инновационного потенциала. Раскрыты механизмы реализации Стратегии инновационного развития, включающие усиление взаимодействия науки, образования и агробизнеса, укрепление государственно-частного партнерства, управления инновационным развитием агропромышленного комплекса на основе программно-целевых методов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, Россия, инновационное развитие, эффективность.

The author considers the main provisions of the Strategy of Innovative Development of Agro-Industrial Complex of the Russian Federation until 2020 which was largely created by the scientists of the Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev (RSAU – MTAА). The author also analyzes the current condition of Agro-Industrial Complex, gives an estimation of its innovative potential and reveals the mechanisms of realization of the Strategy of Innovative Development that include strengthening of interactions between science, education and agribusiness, strengthening of public-private partnership and management of innovative development of Agro-Industrial Complex on the basis of program-oriented and goal-oriented approach.

KEY WORDS: agriculture, Agro-Industrial Complex, Russia, innovative development, efficiency.

Ученые Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева по заданию Министерства сельского хозяйства Российской Федерации разработали совместно с Россельхозакадемией, и в первую очередь с отделением экономики и земельных отношений, а также с департаментами Минсельхоза России, и прежде всего Депнаучтехполитики, проект Стратегии инновационного развития АПК России на период до 2020 г.

Стратегия исходит из основных положений Доктрины продовольственной безопасности России, корреспондирует со Стратегией инновационного развития РФ на период до 2020 г. и согласовывалась с Проектом Госпрограммы развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы. Кроме того, при разработке проекта мы руководствовались методически-

ми указаниями по подготовке Стратегии развития, утвержденной Минэкономразвития России.

Разработчики постарались сделать проект достаточно конкретным, показав, что надо делать и как надо делать. Поэтому он во многом носит программный характер и раскрывает механизмы и инструменты решения поставленных задач.

СТРУКТУРА СТРАТЕГИИ

1. СОСТОЯНИЕ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК

1.1. Состояние и оценка инновационного потенциала АПК

1.2. Цели и задачи

1.3. Приоритеты реализации Стратегии

1.4. Варианты и этапы реализации Стратегии

2. ЭФФЕКТИВНАЯ НАУКА

3. КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

4. ИНФРАСТРУКТУРА ИННОВАЦИЙ В АПК

5. МЕХАНИЗМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

5.1. Совершенствование нормативно-правовой базы

5.2. Программно-целевое управление развитием

5.3. Финансовые инструменты

5.4. Государственное и частное партнерство

6. ФИНАНСИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ СТРАТЕГИИ

7. РИСКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

8. МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

Стратегия содержит анализ состояния и стратегические ориентиры инновационного развития АПК, основные направления этого развития – эффективная наука, кадровый потенциал, инфраструктура инноваций и механизмы, обеспечивающие их внедрение, а также подробные приложения по целевым показателям, задачам и объемам материального обеспечения.

В проекте раскрыт системный вызов, брошенный аграрному сектору экономики России, который определяется сочетанием внешних и внутренних факторов.

Первый – усиление глобальной конкуренции в агропродовольственной экономике.

Второй – низкая производительность труда в отечественном аграрном производстве.

Третий – недостаточный уровень развития человеческого капитала в сельской местности.

Четвертый – невозможность обеспечения населения страны доступным и качественным продовольствием при сохранении сложившихся тенденций развития АПК и действующих механизмах господдержки.

Анализ состояния инновационного потенциала АПК показывает преобладание в нем отсталых технологических укладов. Среди сельхозтоваропроизводителей лишь небольшой удельный вес занимают хозяйства, производство которых основано на инновациях и относится к пятому технологическому укладу. В основном это – предприятия свиноводческого, птицеводческого направления и овощеводства закрытого грунта, а также продвинутые агрофирмы и предприятия зерново-скотоводческой специализации. На другом полюсе – ЛПХ и мелкие К(Ф)Х, использующие в основном ручной труд, примитивные технологии и не вышедшие из второго технологического уклада. Между ними – многообразные сельхозорганизации и крупные К(Ф)Х, относящиеся к третьим-четвертым укладам.

На данный момент передовые технологии и техника имеются примерно в 1,5% крупных аграрных предприятий и менее чем в 0,5% К(Ф)Х. Но при этом они эффективно производят более 10% всей сельскохозяйственной продукции в стране.

В настоящее время образовался порочный круг, в котором слабое участие аграриев в освоении инноваций во многом обуславливает низкорентабельное производство, а низкая доходность не позволяет им перейти на инновационный путь развития.

Состояние большей части машинного парка является главным сдерживающим фактором технологической модернизации производства. Например, если в 2000 году на 1000 га пашни приходилось тракторов 7 шт., то в 2010 году – только 4,6 шт. За эти 10 лет резко сократилось количество уборочной техники: если в 2000 году количество зерноуборочных комбайнов на 1000 га посева (посадки) составляло 5 шт., а картофелеуборочных комбайнов 46 шт., то в 2010 году – соответственно только 2 и 12,9 шт..

Но в то же время в каждой из отраслей АПК страны имеются высокоэффективные и конкурентоспособные товаропроизводители. В большей степени это относится к сфере хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Важную роль в развитии играет научно-технический потенциал инновационной системы АПК, который составляют научные организации РАСХН и Минсельхоза России, аграрные вузы, а также служба сельскохозяйственного консультирования.

Однако практическая отдача российских исследований крайне низка – ежегодно остаются невостребованными сельхозпроизводством до 60% разработок.

Отсутствие эффективного взаимодействия между бизнесом и наукой приводит к тому, что сейчас доля зарубежных сортов в общем высеве овощных культур и сахарной свеклы составляет 65%, а картофеля – 53%. Около половины поставок племенного скота осуществляются из-за рубежа.

Требуется совершенствования система подготовки кадров для обеспечения инновационного развития АПК. Наблюдается несоответствие темпов насыщения отрасли квалифицированными специалистами потребностям современного производства.

Для успешного инновационного развития необходимо сочетать меры, направленные на стимулирование предложения инноваций, с мерами, содействующими повышению спроса на них.

Целью Стратегии является перевод АПК к 2020 г. на инновационный путь развития и повышение на этой основе темпов роста производства, экономической эффективности и конкурентоспособности российских товаропроизводителей, способных обеспечить продовольственную безопасность страны.

Выделены индикаторы реализации Стратегии:

- возрастет удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в сельском хозяйстве (с 2,0 до 10,0%) и в организациях перерабатывающих отраслей (с 9,5 до 14%);
- число отечественных и зарубежных патентов (свидетельств) на объекты интеллектуальной собственности, полученные научными организациями сельскохозяйственной науки, увеличится за период 2013-2020 гг. с 720 до 880;
- объем средств, поступивших научным организациям от передачи технологий, увеличится за период 2013-2020 гг. с 490 до 560 млн руб., а по договорам с предприятиями на выполнение НИОКР (оказание научно-технических услуг) – с 1400 до 2100 млн руб.;
- количество зарегистрированных лицензионных договоров на передачу селекционных достижений возрастет с 1500 до 2335 ед.;

- производительность труда в сельском хозяйстве повысится не менее чем в 2,5 раза.

Для достижения цели Стратегии необходимо решить системную проблему инновационного развития АПК, сдерживающую рост его эффективности, создание и развитие институциональной среды, необходимой для разработки и широкомасштабного использования инноваций. Это требует решения следующих задач.

Задачи Стратегии:

1. Развитие инновационной деятельности в научных и образовательных организациях АПК, усиление их ориентации на нужды практики.
2. Формирование инновационной системы образования для агропромышленного комплекса.
3. Обеспечение широкомасштабного распространения инноваций.
4. Формирование организационно-экономического механизма инновационного развития АПК и развитие государственно-частного партнерства.
5. Совершенствование нормативно-правовой базы инновационного развития АПК.

В проекте рассмотрены два возможных варианта развития:

1. Вариант развития с локальными инновационными производствами, иначе говоря, – инерционный.

Вариант масштабного инновационного развития АПК.

2. Основываясь на теории и практике развития процессов в рамках жизненного цикла инноваций, в Стратегии выделены 3 разновеликих этапа ее реализации.

Первый этап «Создание условий для инновационного развития» (2012-2015 годы) характеризуется процессом формирования нормативно-правовой базы и организационно-экономических механизмов для перехода к модернизации на инновационной основе. В этот период предполагается формирование инновационных центров для включения их в состав технологических платформ по перспективным направлениям и отработка на пилотных регионах механизмов распространения инноваций.

Планируется наделение Минсельхоза России полномочиями в области господдержки инновационной деятельности, формирование системы государственного статучета инноватики в АПК и ряд других мер.

Второй период «Развитие институтов и механизмов инновационного развития» (2016-2017 гг.) предусматривает распространение на основных сельскохозяйственных территориях страны механизмов обеспечения инновационного развития с охватом не менее 25% сельскохозяйственного производства общественного сектора и не менее 5% малых форм хозяйствования. В нем завершается процедура отработки механизмов передачи научных достижений производству, масштабного распространения знаний и умений среди специалистов АПК.

Третий этап «Широкомасштабное инновационное развитие» (2018-2020 гг.) характеризуется полным переходом к развитию АПК на основе инновационной деятельности.

Для повышения эффективности сельскохозяйственной науки особое внимание придается ее практической направленности. Предусматривается финансирование прикладных исследований и разработок с учетом уровня их востребованности и участия со стороны бизнеса, на условиях софинансирования высокотехнологичных проектов из внебюджетных источников. Для достижения этого необходимо:

- научное обеспечение реализации мероприятий Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы;

- оптимизация сети научных и образовательных организаций на основе оценки их деятельности с использованием современных международных методик оценки уровня и качества научных проектов и привлечением к этой оценке представителей передовой практики;

- создание условий для выявления и ускоренного развития наиболее эффективных научных коллективов путем использования механизмов предоставления грантов на конкурсных условиях;

- разграничение бюджетного финансирования научных организаций аграрного профиля на фундаментальные, прикладные исследования и на внедрение результатов НИР;

- финансирование прикладных исследований и разработок с учетом уровня их востребованности и участия со стороны бизнеса на условиях софинансирования высокотехнологических проектов из внебюджетных источников.

В прогнозный период будет проведена инвентаризация результатов научных исследований в НИИ и вузах и выделены при этом объекты инновационной интеллектуальной собственности.

По ряду прорывных направлений исследований предусматривается взаимодействие с ведущими государственными институтами, научными и инновационными центрами – «Сколково», Роснано, Курчатовский институт и другими. Научные организации по отраслевым направлениям войдут в состав основных российских технологических платформ, затрагивающих проблемы агропромышленного комплекса.

Многое в проекте предусмотрено для формирования инновационной системы образования, для чего, в первую очередь, будут усовершенствованы формы и методы повышения квалификации и переподготовки научно-педагогических кадров и специалистов с опорой на результаты деятельности инновационных центров и технологических платформ. Большой упор делается на современные образовательные и информационные технологии учебного процесса с индивидуальными образовательными траекториями для каждого обучающегося. Получит развитие дистанционное образование. Предусмотрено усиление взаимодействия бизнеса с учебными заведениями, привлечение производителей к формированию образовательных программ, обучению и, особенно, к аттестации студентов и слушателей курсов переподготовки и повышения квалификации кадров АПК.

Для масштабного внедрения инноваций предусмотрено создание разветвленной сети трансфера технологий в виде служб сельскохозяйственного консультирования, инновационных центров, агротехнопарков, хозяйственных обществ, бизнес-инкубаторов и других институтов.

Ключевым звеном современной агроинноватики призваны стать инновационные проекты. Предусматривается организация отбора наиболее перспективных инновационных проектов, удовлетворяющих выработанные критерии. Отобранные проекты финансируются на конкурсной основе Минсельхозом России и (или) инновационными фондами с использованием механизма частно-государственного партнерства. Число реализованных инновационных проектов должно увеличиться до 420.

Госпрограммой развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы, с которой согласуется Стратегия инновационного развития, предусмотрено следующее:

Количество инновационных проектов в растениеводстве (в том числе ресурсоберегающие технологии, включая точное земледелие) за 2015-2020 гг. составит: по инновационным проектам стоимостью 10 млн руб. – 73 шт. и инновационным проектам стоимостью 30 млн руб. – 41 шт.

Количество инновационных проектов в животноводстве (в том числе ресурсосберегающие технологии) за 2015-2020 гг. составит: по инновационным проектам стоимостью 50 млн руб. – 42 шт., инновационным проектам стоимостью 100 млн руб. – 38 шт. и инновационным проектам стоимостью 150 млн руб. – 41 шт.

Количество инновационных проектов по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения за 2015-2020 гг. составит: по инновационным проектам стоимостью 20 млн руб. – 20 шт., инновационным проектам стоимостью 30 млн руб. – 20 шт. и инновационным проектам стоимостью 50 млн руб. – 3 шт.

Количество инновационных проектов по переработке сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения за 2015-2020 гг. составит: по инновационным проектам стоимостью 50 млн руб. – 38 шт., инновационным проектам стоимостью 100 млн руб. – 28 шт. и инновационным проектам стоимостью 150 млн руб. – 31 шт.

Количество инновационных проектов по созданию альтернативных источников энергии стоимостью 20 млн руб., в том числе производство биотоплива из отходов сельскохозяйственного производства за 2015-2020 гг. составит 13 шт.

Количество других инновационных проектов стоимостью 5 млн руб. за 2013-2020 гг. составит 22 шт.

Особая роль в распространении инноваций отводится информационным технологиям. На первом этапе реализации Стратегии предстоит создать национальную систему распространения знаний в агросфере, которая, базируясь на ЕСИО АПК, аккумулирует банк данных результатов НИР и представляет инновационные знания и передовой опыт в интерактивном режиме с возможностью видеообмена.

В проекте предусматривается формирование систем нормативно-правового регулирования инновационной деятельности. В частности, предлагается повысить роль авторов результатов интеллектуальной деятельности и обеспечить соблюдение их прав при трансфере инноваций; изменить систему налогообложения доходов инновационной деятельности в сторону уменьшения; разработать правовые основы влияния представителей аграрного бизнеса и науки на инновационное развитие.

Инновационная деятельность будет управляться на основе программно-целевых методов, для чего предусматривается разработка проектов и программ (подпрограмм) инновационного развития АПК регионов, которые должны отбираться Минсельхозом России на конкурсной основе и поддерживаться через софинансирование из федерального бюджета.

Для усиления государственно-частного партнерства в обеспечении инновационного развития предлагается создание фондов, в формировании которых будут принимать участие бюджеты различных уровней, а также бизнес. Фонды позволят привлечь к «голосованию рублем» товаропроизводителей при отборе перспективных проектов, а также избежать многих неоправданных препонов, характерных для госбюджетного финансирования. Предусматривается выделение грантов, в первую очередь, для поддержки пилотных регионов, где будут отрабатываться механизмы инновационного развития АПК.

Реализацию инновационных проектов в агропромышленном комплексе намечается осуществлять с широким участием отраслевых союзов и ассоциаций. Будут проводиться мероприятия с их обязательным участием по формированию тематики НИОКР, при приемке результатов научных работ, выполненных научными учреждениями.

Предлагается создание при региональных отделениях ассоциаций и союзов сельскохозяйственных товаропроизводителей собственных инновационных фондов за счет отчислений от объемов реализованной продукции.

Финансирование мероприятий предполагает средства федерального и регионального бюджетов, средства бизнеса.

В проекте анализируются риски инновационного развития, приводится система мониторинга и контроля реализации Стратегии.

По каждому из направлений Стратегии с разбивкой по годам и в вариантах инновационной и инерционной динамики разработаны целевые показатели ее реализации, выделены локальные задачи и обоснованы объемы финансирования.

Реализация основных мероприятий Стратегии предполагается, прежде всего, за счет средств федерального бюджета, согласующихся с финансированием Государственной программы развития сельского хозяйства, и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы.

В Госпрограмме выделена отдельным блоком подпрограмма «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие», по которой на плановый период предусматривается финансирование из федерального бюджета в размере 23,696 млрд рублей. Этой подпрограммой предусматривается ускоренное развитие сетей распространения инноваций через механизмы государственно-частного партнерства, организации сельскохозяйственного консультирования представителей аграрного бизнеса, с помощью которых будет создан механизм обмена информацией о перспективных инновационных проектах, налажена передача таких проектов от одного института развития к другому. Планируется создание базы данных, включающей информацию (не содержащую коммерческой тайны или технологических «ноу-хау») обо всех поддерживаемых институтами развития инновационных проектах.

Финансирование инновационных проектов в области агропромышленного комплекса будет осуществляться Минсельхозом России самостоятельно и (или) через фонды, в том числе государственные, поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности.

В реализации Стратегии инновационного развития агропромышленного комплекса большая роль отводится сельскохозяйственным вузам, которые должны стать центрами инноватики в регионах. На базе аграрных высших учебных заведений должны быть созданы инновационные центры, в которых будет проводиться обучение студентов, повышение квалификации руководителей и специалистов агрокомплекса и тиражирование завершенных разработок и передового опыта в большинство хозяйствующих субъектов.

В итоге должна быть выстроена система поэтапной реализации Стратегии, апогеем которой станет массовое использование передовых технологий и масштабное участие бизнеса в практическом освоении инноваций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. / Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2227-р от 08 декабря 2011 г.
2. Голубев А.В. Научные основы Стратегии инновационного развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года / А.В. Голубев. – РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012. – 87 с.
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы / Постановление Правительства Российской Федерации № 717 от 14 июля 2012 г.

РОЛЬ СИСТЕМЫ АГРАРНЫХ ВУЗОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ

Николай Васильевич Парахин, доктор сельскохозяйственных наук,
академик Россельхозакадемии, профессор, ректор

Орловский государственный аграрный университет

Рассмотрено инновационное развитие экономики АПК на основе новых знаний. Указана роль аграрных вузов в повышении качества образования, научного обеспечения отраслей. Представлены наиболее приоритетные исследования ученых вузов в области ресурсосбережения, агроландшафтного и биологизированного земледелия, растениеводства, селекции и др. Рассматриваются меры по повышению эффективности научных исследований, качественного роста интеллектуального потенциала вузов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: наука и образование, качество образования, научно-образовательные центры, ресурсосбережение, финансирование науки, новые знания, симбиотическая азотфиксация, сорт, агроландшафт.

The author discusses the innovative development of economy of the Agro-Industrial Complex on the basis of new knowledge and defines the role of agrarian higher educational institutions in the improvement of quality of education and scientific support of industries. The author also presents the top-priority studies of scientific universities in the field of resource conservation, bio- and landscape specific agriculture, plant cultivation, selection, etc. and considers the measures of increasing the efficiency of scientific research and qualitative growth of intellectual potential of higher educational institutions.

KEY WORDS: science and education, quality of education, scientific educational centers, resource conservation, financing of science, new knowledge, symbiotic nitrogen fixation, crop variety, agricultural landscape.

В основе экономического роста успешно развивающихся стран мира, конкурентоспособности продукции находятся новые знания. По мнению экспертов, каждый доллар, вложенный в образование в развитых странах, приносит 35-50 долларов прибыли. А это значит, что образование и наука играют в этом ключевую роль.

Именно об этом свидетельствуют темпы развития Скандинавских стран, Южной Кореи, Китая, Бразилии, Индии, которые совсем недавно не отличались интенсивной экономикой. Секрет финского успеха конца XX века Президент Финляндии Тарья Халонен объясняет «образованием, образованием, образованием» (Профиль, 22.05.06).

В многочисленных примерах экономических прыжков Китая, по-видимому, есть какие-то излишества. Но нельзя отрицать тот факт, что в основе взрывного развития экономики огромной державы находится образование. Государство определило науку и образование главным приоритетом, а все общество приняло и поддержало это своей тягой к

знаниям. Совсем недавно мы свидетельствовали, как десятки тысяч китайской молодежи ехали учиться в лучшие университеты мира. А теперь молодежь из Европы, Америки, Канады стремится попасть в китайские вузы, устроиться на работу, чтобы познать чудо Поднебесной.

Президент США Барак Обама поставил задачу вывести страну на передовые позиции по числу студентов. Но в США уже сейчас 600 студентов на 10 тысяч жителей.

Учитывая международный опыт и необходимость инновационного развития всех отраслей российской экономики, руководство страны определило курс на модернизацию образования. Выступая на встрече перед ректорами инновационных вузов России 24.08.2011 г. В.В. Путин подчеркнул, что «качество образования – это залог успешного развития страны. Это ее стратегический ресурс». Реализация национального проекта в образовании показала, что государство может создавать условия для развития высшей школы на уровне международных стандартов.

Обеспечение агропромышленного комплекса высококвалифицированными кадрами является первостепенной задачей. В этой связи повышается не только роль, но и ответственность аграрных вузов в решении этой задачи. В настоящее время аграрные вузы стали крупными образовательными учреждениями, а многие из них выросли в научно-образовательные центры, осуществляющие не только кадровое, но и научное обеспечение развития отраслей АПК. Это, прежде всего, победители конкурса национального проекта в образовании: РГАУ – МСХА, Кубанский, Ставропольский и Орловский государственные аграрные университеты. Сегодня крупными исследовательскими центрами являются: Красноярский, Новосибирский, Санкт-Петербургский, Оренбургский, Саратовский, Воронежский ГАУ, Московский РГАЗУ, Московская академия ветеринарной медицины и биотехнологии, Белгородская ГСХА и другие вузы.

Подготовка кадров с высшим профессиональным образованием в вузах Минсельхоза РФ осуществляется по 122 специальностям и 70 направлениям бакалавриата и магистратуры. Почти половина вузов ведут подготовку кадров со средним профобразованием. Ежегодный выпуск специалистов с высшим профессиональным образованием, подготовленных за счет средств федерального бюджета по очной форме обучения, составляет 27,7 тыс. человек.

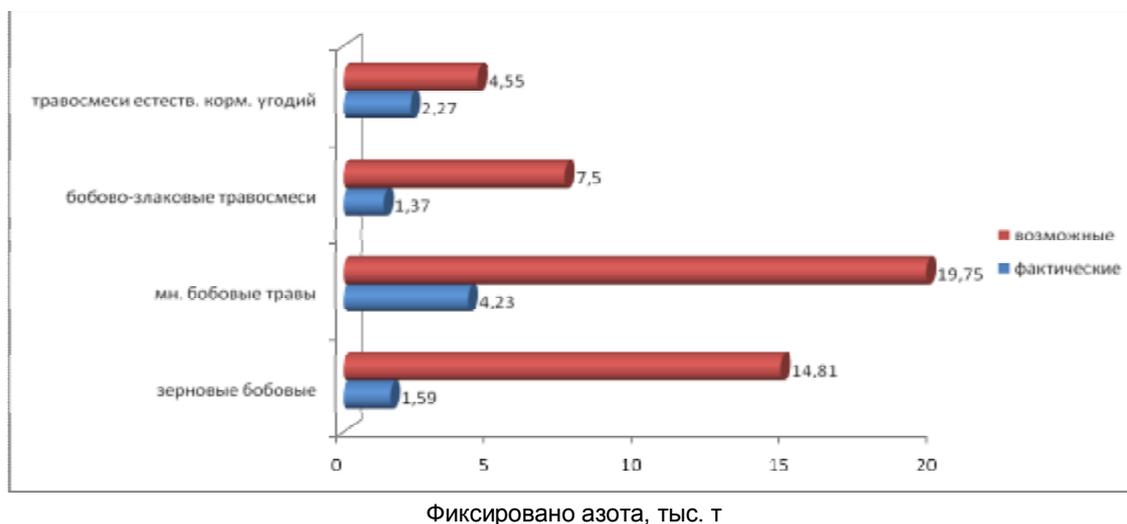
Состоявшийся в июне 2008 г. в МГУ интеллектуальный форум «Университеты на пути к новому качеству образования» определил: главным в образовании должна быть его фундаментальность, которую можно обеспечить только на основе науки. Обучение на основе научных достижений делает образование развивающимся и опережающим развитие экономики.

В вузах Минсельхоза РФ сосредоточен солидный научно-педагогический потенциал: 3120 докторов и 12,5 тыс. кандидатов наук. Ими проводятся исследования на 1,8 млрд руб. в год, в том числе 92 млн руб. из федерального бюджета. Это свидетельствует о большой востребованности вузовской науки, и прежде всего в решении задач по реализации Госпрограммы и инновационному развитию АПК регионов.

Направления научной деятельности вузов в значительной мере определяются приоритетами выполнения Государственной Программы развития АПК, сложившимися научными школами. Это позволило разработать (усовершенствовать) с учетом экологизации и биологизации систем земледелия и внедрить в сельскохозяйственное производство 19 регионов России ресурсосберегающие технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур.

Одним из приоритетных направлений в модернизации экономики страны является энергосбережение. Россия, обладая колоссальными энергетическими ресурсами, с каждым годом только увеличивает их потребление. Очевидно, что производство конкурентоспособной продукции растениеводства зависит от перехода на ресурсо- и энергосберегающие технологии возделывания, базирующиеся на максимальной интенсификации биологических процессов, таких как азотфиксация. В этой связи особое значение приобретает возделывание зернобобовых культур, многолетних бобовых трав, которые выполняют не только важную средообразующую роль, но энерго- и ресурсосберегающую функцию.

С учетом этого кафедрой растениеводства Орловского ГАУ (С.Н. Петрова) проведены исследования по созданию высокоэффективных растительно-микробных сообществ в агроценозах путем селекции сортов бобовых с высоким симбиотическим потенциалом и использования сортовых технологий. В настоящее время работа завершена на таких культурах, как горох, соя и люпин. Показано, что потенциальная симбиотическая азотфиксация составляет 80-100 кг/га, а фактическая – всего 20-30 кг/га (см. рис.).



Возможные и фактические размеры симбиотической азотфиксации в Орловской области

Бобовые культуры в полевых севооборотах выполняют фактически функции фабрики азота.

В этой связи особую значимость приобретает разработанная учеными аграрных вузов и НИИ Россельхозакадемии система биологизированного земледелия, предусматривающая использование приемов биологизации интенсификационных процессов.

Основываясь на этом, правительство Белгородской области, например, приняло целевую программу биологической системы земледелия на 2011-2018 гг. с финансированием 3,3 млрд руб. Очень важно, что доля бизнеса составляет 2,2 млрд руб. Реализация целевой программы позволит региону дополнительно получить продукции и сэкономить средств на снижении затрат почти 9 млрд руб.

В этих условиях нельзя признать нормальным, что в структуре посевных площадей России бобовые составляют лишь 1,7%, а надо хотя бы 5%. При этом учеными ВНИИЗБК и Орловского ГАУ созданы уникальные сорта гороха: Фараон, Батрак, Спартак, позволяющие получать в условиях производства более 4 тонн зерна с 1 гектара.

Сложившаяся ситуация на рынке зерна фактически заставила аграрный бизнес обратить внимание на огромные возможности сои. Россия уже вышла на ее производство в объеме 1 млн тонн. Для расширения посевов сои огромное значение имеют сорта, адаптированные к возделыванию в различных регионах. В этой связи больших успехов достигли селекционеры Белгородской ГСХА (Шевченко Н.С.). Их сорта возделываются уже на 150 тыс. га.

Учеными РГАУ–МСХА, Саратовского, Новосибирского, Башкирского, Орловского государственных аграрных университетов и других аграрных вузов разработана ресурсосберегающая система основной обработки почвы, повышающая продуктивность поля на 25% и снижающая энергозатраты на 20%. Данная технология позволяет перейти на качественно новый уровень ведения растениеводства, автоматизированного учета урожайности, сельхозопераций, основана на использовании электронных ресурсов, системы ГЛОНАСС. Это направление было поддержано Председателем Правительства РФ Д.А. Медведевым на совещании 17.08.2012 г. в Ростове по вопросам инновационного развития отраслей экономики. Эти разработки «создают возможности для использования технологии высокоточного земледелия, а значит, очень выгодного земледелия».

Особо следует отметить плодотворную работу ученых-аграрников, направленную на развитие идей В.В. Докучаева, П.А. Костычева, В.Р. Вильямса. Речь идет о конструировании высокопродуктивных, ресурсоэнергоэкономичных, экологически устойчивых агроэкосистем и агроландшафтов. В решении этой сложной задачи участвуют многие ученые. Во главе их стоит патриарх аграрной науки, академик А.Н. Каштанов. Наиболее яркие практические результаты достигнуты в научной деятельности М.И. Лопырева, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Воронежского ГАУ. Под его руководством в Кантемировском районе Воронежской области создан агроландшафт, свидетельствующий о «разумном регулировании отношений человека с природой» (А. Жученко). Ежегодно здесь получают не менее 30 ц зерна с 1 гектара.

Следует подчеркнуть, что агроландшафтная система земледелия позволяет с большой эффективностью осуществлять меры, которые обеспечивают устойчивость всего сельскохозяйственного производства, особенно в условиях засухи.

В ряду этих факторов наиболее значимым является сорт. В настоящее время российскими селекционерами выведены выдающиеся сорта и гибриды пшеницы, ячменя, гречихи, сахарной свеклы и других культур. Но большинство из них свой потенциал реализуют при оптимальных условиях. Вот почему достижения селекционеров Оренбургского ГАУ (Л.И. Краснова), давших путевку в жизнь устойчивым к засухе сортам озимой пшеницы Оренбургская 105, Пионерская 32, занимающих треть посевных площадей Оренбуржья с урожайностью 30 ц зерна с 1 га, имеют огромное народно-хозяйственное значение.

Высокой урожайностью (6 т/га) и устойчивостью к засухе отличается сорт озимой пшеницы Алая Заря, созданный учеными кафедры селекции и семеноводства Воронежского ГАУ. Уже сейчас он возделывается на площади 64 тыс.га.

Ученые аграрных вузов, наряду со своей профессиональной деятельностью, выполняют огромную работу по подготовке материалов в Правительство РФ, Государственную Думу РФ, исполнительные и законодательные органы республик, краев и областей России. В этом мы видим большое доверие к науке, ее достоверности.

Вузовская наука добилась высоких достижений. Но следует отметить, что еще слабо используются огромные возможности по повышению ее эффективности, особенно в части практической результативности.

Университеты еще не научились лоббировать интересы науки, в вузах нет инновационных менеджеров. И этому надо учиться. Иначе чем объяснить, что небольшие частные коллективы, не занимающиеся исследованиями, быстро занимают свободные ниши в научном бизнесе.

Государство меняет принципы финансирования, выделяя ресурсы не вообще под науку, а под конкретные целевые программы, приоритетные направления на условиях конкурса. Мы хотим иметь время на осмысление системы новых отношений, а общество хочет видеть результаты сегодня. И это правильно. В этой связи очень важным на наш взгляд, является разработка инновационных территориальных кластеров, под которые Правительство РФ выделяет солидные ресурсы. Участие в них ученых-аграрников могло бы быть эффективным и полезным.

В настоящее время наукой занимаются 16-17 процентов профессорско-преподавательского состава вузов России (В. Садовничий). К этим данным можно относиться по-разному. Наверное, этот показатель все-таки выше. И, тем не менее, он указывает на негативные тенденции самого процесса.

Сейчас формируется мнение, что в России излишнее количество ученых. Это не так! По данным института статистики (Ynstitute for Statistics), 71% ученых работают в индустриально развитых странах мира, а на 1 млн их жителей приходится почти 3,3 тыс. ученых. На работу научного сотрудника здесь выделяется 165 тыс. долларов в год. В России работают 8,9% от общего числа ученых мира. Однако на каждого из них расходуется лишь 30 тыс. долларов в год. Соответственно, в развитых странах выше отдача от науки, эффективнее используются патенты, более весомым является участие бизнеса в научных инвестициях. В этой связи очень важным является намерение Правительства РФ создать «центр по патентованию российских разработок за границей, т.е. по иностранным патентам».

Нужны серьезные изменения и в части подготовки научно-педагогических кадров через аспирантуру. Состояние в научной сфере привело к утрате состязательности и отсутствию конкурса выпускников вузов при поступлении в аспирантуру. Большинство успешных выпускников вузов находят работу с достойной заработной платой вне научной сферы. В настоящее время, например, лишь около 20% аспирантов защищается в срок. По этой причине нет системного восполнения уходящего качества научных школ. А это огромные упущенные выгоды.

Трудно решаемой проблемой остается закрепление выпускников вузов, в т.ч. и аграрных, на производстве, на селе. В некоторых регионах местные органы власти и вузы принимают эффективные меры по поддержке молодых кадров. Например, в Саратовской, Новосибирской областях и др. законодательные органы приняли соответствующие решения о поддержке молодых специалистов, их семей, выделении им стартовых 70-100 тыс. руб. В Белгородской и Орловской областях создана система заинтересованного участия крупнейших холдингов в эффективных схемах поддержки студентов в период их обучения и трудоустройства выпускников. По мнению ведущих ученых-аграрников и социологов, основные причины низкой закрепляемости выпускников объясняются качеством жизни на селе, условиями, не отвечающими комфортному уровню жизни.

Нельзя не учитывать, что нынешняя молодежь выросла в условиях нового государства и имеет уже свое мнение о патриотизме, долге, обязанностях и др. Конечно, у молодых специалистов присутствует завышенная самооценка своего профессионального уровня. Нужно время, чтобы они сами убедились непосредственно на производстве, в трудовых коллективах, что их суждения были в чем-то наивны.

Следует признать, что многие выпускники не получают в вузах достаточно практических знаний. Недостаточно совершенна система практического обучения, нет уже и базовых хозяйств, руководителям и специалистам которых доплачивали за руководство практикой студентов. В частных же фирмах далеко не всегда берут студентов для прохождения практики. Крупный агробизнес считает, что лучше, а значит, и «дешевле перекупить специалиста, чем его растить» (В. Болотов). В системе бизнес-сообщества до сих пор не сформировано мнение о необходимости участия в подготовке кадров, финансировании затрат на обучение будущих специалистов. В этом, видимо, есть и наша вина, что нам не удалось сформировать общественное мнение о необходимости частных инвестиций в аграрное образование.

Работодатель сегодня выдвигает требования к работникам не о наличии определенного уровня образования, а об уровне квалификации. Немалая часть руководителей фирм ждут не «законченного специалиста», а человека с общим развитием, которого можно довольно легко подготовить на конкретное рабочее место. Все это свидетельствует о том, что вузам надо не только сотрудничать с бизнесом, но и вовлекать его в учебный процесс.

В нынешнее время каждый вуз – университет или институт – несет ответственность перед обществом, государством гораздо большую, чем дать диплом о высшем образовании, организовать научную деятельность ученых. Мы обязаны не только выполнять внешний заказ, но формировать будущее. Эту задачу поставила перед собой Россия. Сделать это можно лишь переходом от образования на всю жизнь к образованию через всю жизнь. Но для этого надо нам самим признать необходимость серьезных перемен в высшей школе, осуществить их с нашим участием. Нельзя допустить, чтобы поступившие в вуз молодые люди были обмануты в своих ожиданиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Университеты на пути к новому качеству образования. Форум. – Москва, МГУ, 2008. – Официальный сайт Совета при Президенте России по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике www.rost.ru.
2. Кириллова С.В. Развитие системы непрерывного сельскохозяйственного образования в АПК России / С.В. Кириллова // Проблемы современной экономики, 2010. – № 1 (25). – С. 100-107.
3. Баутин В. Роль аграрных вузов в формировании инновационной экономики АПК / В. Баутин // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – № 1. – С. 13-23.

АГРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Иван Федорович Хицков, академик Россельхозакадемии,
доктор экономических наук, профессор,
заслуженный деятель науки Российской Федерации, директор

Научно-исследовательский институт экономики
и организации АПК ЦЧР России Россельхозакадемии

Приведена информация об истории создания НИИ экономики и организации АПК Центрально-Черноземного района на базе Воронежского СХИ в сентябре 1930 года. Дается анализ совместного долголетнего сотрудничества этих известных на всю страну научных учреждений. Подчеркнута роль науки в качественном обновлении аграрного сектора благодаря такому сотрудничеству.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: научно-образовательный комплекс, аграрная экономика, научные кадры, подготовка специалистов сельского хозяйства, история, перспективы развития, эффективность аграрной экономической науки и образования.

The author presents data on the history of creation of the Scientific Research Institute for Economics and Management in Agro-Industrial Complex of the Central Chernozem Region on the basis of Voronezh Agricultural Institute in September, 1930; gives the analysis of the joint long-standing cooperation of these well-known throughout the country research institutions emphasizing the role of science in a qualitative upgrading of the agricultural sector through such cooperation.

KEY WORDS: research and educational complex, agricultural economics, scientific personnel, training of agricultural specialists, history, prospects for the development, efficiency of agricultural research and education in the sphere of economics.

Воронежскому государственному аграрному университету имени Петра I – 100 лет. Но многие из нас еще по привычке продолжают его называть СХИ – сельскохозяйственным институтом. Таким он вошел в отечественную историю, в нашу общую память, сделавшись одним из ведущих аграрных научно-образовательных центров страны, сумев создать такую авторитетную научную школу, которая отмечена во всех сельскохозяйственных справочниках и энциклопедиях.

22 июня 1929 года бюро областного комитета ВКП(б) Центрально-Черноземной области вынесло решение учредить при Воронежском сельскохозяйственном институте Научно-исследовательский институт социалистической реконструкции сельского хозяйства. В те годы происходила замена системы мелкособственнического крестьянского сельского хозяйства крупным, обобщественным. Форсированными темпами создавались кол-

хозы, шло наращивание машинных производительных сил в аграрном секторе. Поэтому на повестке дня остро встал вопрос о создании научно-исследовательского экономического института, который занимался бы изучением практики колхозного строительства, научным обобщением передового опыта, разработкой научно обоснованных мероприятий по экономике и организации колхозного производства.

В составе Института соцреконструкции сельского хозяйства работали несколько научных работников, преимущественно преподаватели кафедры организации сельскохозяйственных предприятий, а руководителем института был назначен П.И. Подгорный, философ по специальности. Естественно, немногочисленные сотрудники вновь созданного института, занятые основной учебной работой, не в состоянии были проводить экономические исследования.

Напрашивался вывод: необходимо образовать самостоятельный институт со своими постоянными кадрами научных работников. К этому выводу и пришел областной комитет ВКП(б) Центрально-Черноземной области (ЦЧО). «Признать необходимым, – говорилось в постановлении его бюро от 27 сентября 1930 года, – реорганизовать Институт социалистической реконструкции сельского хозяйства, возложив на него изучение и решение теоретических задач экономики и политики социалистической реконструкции сельского хозяйства, руководство и наиболее полную увязку научно-исследовательских учреждений и применение новейших достижений науки и техники в совхозах, колхозах и машинно-тракторных станциях ЦЧО».

Формально в постановлении речь шла о реорганизации Научно-исследовательского института соцреконструкции сельского хозяйства. Но по существу данным документом предусматривалось создание нового Научно-исследовательского института, независимого от Воронежского СХИ, подчиненного в административном и финансовом отношении областному Земельному управлению.

25 ноября 1930 года Президиум тогдашнего Центрально-Черноземного облисполкома юридически закрепил это решение своим постановлением об организации Научно-исследовательского института социалистической реконструкции сельского хозяйства ЦЧО. На первом этапе своего существования коллектив научных работников состоял, в основном, из специалистов сельского хозяйства, ранее работавших в экономическом отделе Воронежской областной сельскохозяйственной опытной станции.

Директором его был назначен Петр Петрович Юрин, до этого работавший заместителем директора областной опытной сельскохозяйственной станции. Он справедливо почитал, что если сотрудниками в этом новом НИИ станут по совместительству опытные научные кадры из СХИ, то и статус их новообразованного института должен возрасти. Так и получилось.

В истории теперешнего Научно-исследовательского института экономики и организации АПК Центрального Черноземья остались имена первых наставников, пришедших из сельскохозяйственного института. Это Николай Павлович Александров, Дмитрий Федорович Козырев, Дмитрий Иванович Козлов. Кстати, Н.П. Александров впоследствии стал директором ЦЧ филиала ВНИИЭСХ, потом ректором Воронежского СХИ, директором Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства, академиком ВАСХНИЛ.

В последующие годы в Научно-исследовательском институте экономики и организации агропромышленного комплекса ЦЧР работали профессора тогдашнего СХИ Ольга Федоровна Лопатина, Анатолий Михайлович Фабричнов, Леонид Петрович Яновский. В

сложных условиях, связанных со значительными преобразованиями в сельском хозяйстве, приходилось трудиться аграрному научному сообществу. Очень востребованными для черноземной деревни той поры оказались институтские исследования по хозяйственному расчету в тракторных, полеводческих бригадах, нормированию оплаты в укрупненных колхозах.

Группой сотрудников НИИ под руководством тогдашнего доцента СХИ О.Ф. Лопатиной был подготовлен «Справочник примерных норм выработки и сдельных расценок в трудоднях для колхозов и совхозов», который помог счетным работникам села отойти от анархии в этом деле, более справедливо платить за труд. Сегодня тот Справочник, ставший настольной gross-книгой деревенской бухгалтерии середины прошлого века, хранится в музее НИИ экономики и организации АПК Центрального Черноземья.

В результате реформ в России в сельском хозяйстве стала складываться многоукладность, которая потребовала от научного сообщества новых исследований, детального осмысления новых аграрных отношений. Это – рыночный процесс кооперации агропромышленных предприятий, начавшиеся изменения в социальном положении в деревне. Итогом всех этих исследований явились двухтомное институтское издание «Система ведения агропромышленного производства Воронежской области на 1996-2000 годы», «АПК Российского Черноземья», «На пути к инновационному развитию АПК», ряд других коллективных трудов. В числе их авторов – ученые Воронежского государственного аграрного университета, ректор этого учебного заведения профессор В.И. Котарев, доктора и кандидаты наук В.Е. Шевченко, Е.В. Закшевская, К.С. Терновых, Г.И. Чогут, А.Ф. Попов, В.И. Гудыменко и другие.

В настоящее время НИИ экономики совместно с научными учреждениями и аграрными вузами Центрального федерального округа подготавливает новый капитальный труд – «Системы ведения сельского хозяйства в регионах Центрального федерального округа РФ до 2020 года: инновационные основы, технологии и механизмы» (под редакцией академика Россельхозакадемии, директора НИИ И.Ф. Хицкова). В его создании принимает участие и коллектив ученых аграрного университета, возглавляемый ректором В.И. Котаревым).

Повышение эффективности аграрной экономической науки в интересах развития АПК в настоящее время видится в дальнейшем развитии и совершенствовании координации между смежными институтами и вузами. С этой целью у НИИ экономики и организации АПК ЦЧР налажено постоянное деловое сотрудничество с аграрным университетом. Это проведение ежегодных научно-практических конференций, координационных совещаний по выполнению плана НИР, взаимобмен программами и методиками исследований. Важно отметить, что многие ученые НИИ экономики (его директор, академик И.Ф. Хицков, профессор О.Г. Чарыкова, доцент М.Е. Отинова и другие научные сотрудники) принимают активное участие в самом учебном процессе аграрного университета: читают лекции студентам, проводят с ними практические занятия, руководят подготовкой дипломных проектов и магистерских диссертаций.

В свою очередь, ученые аграрного университета (профессора К.С. Терновых, И.Б. Загайтов, Е.В. Закшевская, Г.И. Чогут и другие) участвуют в научно-исследовательской работе отделов НИИ экономики. В результате этого сотрудничества издаются книги, монографии, методические пособия, рекомендации.

Выполнение тематического плана Россельхозакадемии с последующим внедрением научных разработок в производство потребовали от НИИ экономики выдвинуть в число

первейших задач организацию подготовки научных кадров высокой квалификации. Этим требованиям подчинена сегодня подготовка молодых ученых через институтскую аспирантуру и докторантуру. Исследованиями вопросов экономики и организации управления, кооперации и интеграции в АПК в Школе академика И.Ф. Хицкова ежегодно занимаются 10-12 аспирантов и соискателей на ученую степень. Многие аспиранты НИИ, защитив кандидатские диссертации, стали потом преподавателями в аграрном университете. Все это позволило создать на базе НИИ филиалы двух кафедр Воронежского государственного аграрного университета для функционирования партнерской формы взаимодействия университета и института.

На базе НИИ экономики по договору с аграрным университетом организована подготовка и научно-исследовательская практика магистров по специальности «Менеджмент», для чего оборудованы рабочие места, утверждены руководители и темы исследований, соответствующих профилю научных отделов. Такое тесное сотрудничество повышает качество учебного процесса и научно-исследовательской работы в аграрном секторе.

И еще одна немаловажная деталь давней взаимосвязи НИИ экономики и аграрного университета. Более трети теперешних сотрудников НИИ являются выпускниками СХИ-ВГАУ, считая его своей альма-матер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района Российской Федерации. 75 лет. Становление и этапы развития (коллектив авторов; под общей редакцией Хицкова И.Ф. – Воронеж, изд-во ГНУ НИИ ЭО АПК ЦЧР РФ, 2005. – 232 с.
2. Центрально-Черноземный агропромышленный журнал. – Воронеж, изд-во ГНУ НИИ ЭО АПК ЦЧР РФ, 2010. – № 1 (9), январь-июнь. – 33 с.
3. Петропавловский В.Е. Поле жизни / В.Е. Петропавловский. – Воронеж, изд-во ГНУ НИИ ЭО АПК ЦЧР РФ Россельхозакадемии, 2011. – 232 с.

РАЗВИТИЕ АГРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЧЕРНОЗЕМЬЕ

Василий Георгиевич Закшевский, доктор экономических наук, профессор,
член-корреспондент Россельхозакадемии, зам. директора

Научно-исследовательский институт экономики и организации АПК ЦЧР России
Россельхозакадемии

Елена Васильевна Закшевская, доктор экономических наук, профессор,
декан факультета экономики и менеджмента,
зав. кафедрой управления и маркетинга в АПК

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Рассмотрены основные направления развития агроэкономической науки в Центральном Черноземье, выделены современные проблемы развития аграрной сферы АПК и сельских территорий и пути их решения, определены актуальные направления исследования экономики сельского хозяйства в регионе на перспективу.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: агроэкономическая наука, экономика сельского хозяйства, научные исследования, Центральное Черноземье.

The authors consider the main directions of development of economic science in the sphere of agriculture in the Central Chernozem Region; identify the modern problems of development of the agrarian sphere within the Agro-Industrial Complex and rural territories as well as the ways of solving these problems; define the current directions of long-term research in agricultural economics of the region.

KEY WORDS: economic science in the sphere of agriculture, agricultural economics, scientific research, Central Chernozem Region.

Развитие агроэкономической науки в Центральном Черноземье началось в Воронежском сельскохозяйственном институте (ВСХИ) с созданием кафедр теоретической экономики, сельскохозяйственной экономики и организации производства в 1915-1916 годах. Для изучения и разрешения теоретических задач экономики и политики социалистической реконструкции сельского хозяйства в 1929 году в ВСХИ был образован Научно-исследовательский институт социалистической реконструкции сельского хозяйства, который уже в 1930 году был выведен из его структуры и преобразован в самостоятельный институт.

В 20-30-х годах XX в. экономистами-аграрниками Воронежской области была проведена большая работа по рациональному размещению сельскохозяйственного производства с учетом почвенно-климатических микрорайонов региона, по разработке и внедрению на-

учно обоснованных севооборотов, было сделано экономическое обоснование системы мер по улучшению и хозяйственному использованию естественных кормовых угодий.

Исследовались вопросы организации крупного социалистического хозяйства на базе совхозов, МТС и колхозов, в частности, вопросы организации производственных процессов, управления, планирования, комплексирования сельскохозяйственного производства, эффективности использования средств производства и т. д.

Появились рекомендации по организации и экономике труда в данных формах хозяйствования: укреплению постоянных производственных бригад в полеводстве и животноводстве, внутрибригадной организации труда, техническому нормированию, «сдельщина» и др. Большое внимание уделялось повышению рентабельности совхозов, МТС и колхозов за счет сокращения расходов, исследованию темпов накопления и расширенного воспроизводства в социалистическом земледелии, хозрасчетных отношений.

В период Великой Отечественной войны продолжалась научная деятельность по вопросам планирования и организации сельскохозяйственного производства, обоснованию норм выработки и расценок.

В 1950-60-е годы исследования агроэкономической науки были направлены на изучение вопросов организации и оплаты труда, экономической эффективности возделывания сельскохозяйственных культур, снижения издержек производства основных видов сельскохозяйственной продукции, рационального размещения и специализации сельского хозяйства в Центрально-Черноземной зоне. В регионе внедрялись хозяйственный расчет, особенно в машинно-тракторных станциях, рекомендации ученых по увеличению производства продукции и повышению производительности труда в свиноводческих совхозах Центрально-Черноземной зоны.

В 1970-80-е годы научные труды были посвящены: рациональному использованию производственных ресурсов в регионе, прогнозированию сельскохозяйственного производства, его специализации и концентрации на основе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции, совершенствованию системы управления и внедрению внутрихозяйственного расчета в колхозах и совхозах, проблемам организации и оплаты труда, а также межотраслевых экономических взаимоотношений в системе АПК.

В переходный период рыночных преобразований агроэкономические исследования были в основном направлены на формирование эффективной аграрной политики на федеральном и региональном уровнях, исследование последствий экономической и аграрной реформ и поиск новых подходов в повышении их эффективности, разработку мер по формированию сельскохозяйственных и продовольственных рынков и совершенствованию экономических взаимоотношений между его субъектами, на исследование технологий антикризисного управления и маркетинга в АПК и др.

В последние годы научные поиски и труды аграрных экономистов посвящены макроэкономическому прогнозированию и индикативному планированию, совершенствованию ценообразования, налогообложения, финансово-кредитных отношений в современных рыночных условиях, формированию и рациональному использованию производственного потенциала во всех формах хозяйствования, повышению их конкурентоспособности с учетом требований ВТО, социально-экономическому развитию сельских территорий и др.

По нашему мнению, в настоящее время являются актуальными и малоизученными следующие важные научные направления.

1. Формирование инновационной системы в АПК, способствующей реализации эффективных инновационных проектов.

Оно включает разработку и внедрение социально-экономических, организационно-экономических и технико-экономических инноваций в АПК, прежде всего:

- модернизацию производства и переориентацию на качественно новую систему машин, обеспечивающую совмещение традиционных технологических операций и позволяющую сокращать потери ресурсов (трудовых и финансовых) и продукции. Например, применение современных энергонасыщенных тракторов, выполняющих одновременно такие операции, как вспашка, боронование, посев с внесением минеральных удобрений;

- внедрение новых технологий в производство традиционных видов продукции за счет принципиального изменения систем удобрений и средств защиты растений, систем содержания и кормления животных и т.д. В частности, традиционной, которая характеризуется минимальными удельными затратами на семена, удобрения, химические средства защиты растений (ХСЗР), с преобладанием механической обработки почвы над ее химической обработкой, и адаптивно-энергосберегающей, отличающейся высокими удельными затратами на семена, удобрения, ХСЗР, с преобладанием химической обработки почвы над ее механической обработкой;

- создание и совершенствование новых видов продукции (сортов, пород и т.д.) и услуг, насыщающих существующие и обеспечивающих выход на новые рынки. Например, для решения проблемы дефицита кормового белка следует расширить производство сои на основе разработки новых районированных сортов и технологий ее возделывания, а производство сухой пшеничной клейковины (глутена) может значительно повысить качество и пищевую ценность производимого сырья для производства продуктов питания, особенно хлебобулочных изделий;

- внедрение технологий по производству биотоплива из рапса, отходов животноводства и т. д., которые позволяют сохранять природные ресурсы, решать важные энергетические и экологические проблемы, связанные с сельскохозяйственным производством;

- совершенствование организации производства и труда на сельскохозяйственных предприятиях на основе новых информационных технологий в управлении (электронный документооборот, ГИС-технологии и др.).

2. Повышение конкурентоспособности стратегически важных видов сельскохозяйственного сырья и продукции (зерна, подсолнечника, сахарной свеклы, молока, мяса и др.).

Оно включает следующие тесно взаимосвязанные меры по увеличению производства стратегически важных видов аграрной продукции, повышению их качества и конкурентоспособности как на отечественном, так и международном рынках, а также эффективные меры по государственной поддержке и регулированию сельскохозяйственных и продовольственных рынков:

а) мероприятия, способствующие повышению эффективности и увеличению производства высококачественной аграрной продукции:

- стимулирование сельскохозяйственных товаропроизводителей с целью освоения ими современных технологий повышения урожайности культур и продуктивности животных;

- рационализация структуры посевных площадей в соответствии с государственными закупками, региональными потребностями и возможностями межрегионального и международного обмена;

- обеспечение повышения плодородия почв на основе оптимального сочетания агротехнических, мелиоративных и агрохимических мероприятий;

- внесение оптимального количества минеральных и органических удобрений на 1 га посева сельскохозяйственных культур, внедрение прогрессивных приемов внесения удобрения, обеспечивающих высокую их окупаемость в год применения;

- проведение ежегодной обработки посевов сельскохозяйственных культур средствами защиты растений;

- создание условий для производства и сбыта собственных элитных семян сельскохозяйственных культур, совершенствование региональной системы семеноводства, в частности, обеспечение своевременной сортосмены и сортообновления;

- формирование страхового фонда семян на региональном уровне;

- государственный контроль цен на минеральные удобрения, средства защиты растений, элитные семена и субсидирование их приобретения.

б) меры, по развитию конкуренции и повышению эффективности функционирования агропродовольственного рынка:

- развитие рыночной инфраструктуры и оптимизация системы распределения аграрной продукции, включающие создание в регионе товарно-сырьевых бирж и развитие биржевой торговли, распределительных центров и государственных терминалов-накопителей, информационно-консультативных и маркетинговых служб, модернизацию и строительство новых зернохранилищ с внедрением простых и двойных складских свидетельств и т. д.;

- совершенствование систем аграрного страхования и кредитования;

- создание условий для стабилизации ценовой ситуации на сырьевых рынках путем формирования и использования интервенционного фонда, особенно продовольственного и фуражного зерна в надлежащем объеме;

- совершенствование нормативно-правового обеспечения аграрного предпринимательства и конкуренции на агропродовольственном рынке и др.

3. Социально-экономическое развитие сельских территорий включает следующие основные меры по улучшению демографической ситуации на селе, снижению безработицы сельского населения и повышению уровня его жизни, развитию социальной и инженерной инфраструктуры, сельского самоуправления и тесного взаимодействия органов управления сельской местностью с бизнесом:

- повышение конкурентоспособности и эффективности сельского хозяйства за счет улучшения рыночной среды, тесного взаимодействия с другими отраслями АПК, государственной поддержки и стимулирования процессов формирования экономически активных субъектов среднего и малого агробизнеса, развития ресурсного потенциала, преодоления технической и технологической отсталости производства;

- сосредоточение в районных центрах сервисных предприятий АПК, предприятий по переработке сельхозпродукции, организаций и учреждений здравоохранения, начального и среднего профессионального образования, бытового обслуживания, культуры, торговли при одновременном развитии сети филиалов и передвижных пунктов по оказанию различных услуг с целью создания одинаковых в сравнении с районными центрами условий жизни сельских жителей и закрепления молодежи на селе;

- улучшение доступа сельского населения на товарные и ресурсные рынки на основе развития на селе социальной и инженерной инфраструктуры, сети микрофинансовых организаций (прежде всего, кредитных кооперативов) и т. п.;

- обеспечение доступности приобретения земельных участков для сельских жителей путем упрощения процедуры оформления земель в долгосрочную аренду или собственность, консультационной и финансовой поддержки вновь создаваемых фермерских хозяйств;

- расширение альтернативной занятости на селе, прежде всего, путем стимулирования малого и среднего бизнеса;

- совершенствование управления сельскими территориями на региональном уровне на основе межведомственной координации и взаимодействия всех уровней власти с использованием системы социальных стандартов на обеспечение сельских жителей общественными услугами;

- развитие системы местного самоуправления, расширение налоговой базы муниципалитетов и их полномочий.

- сочетание мер государственной поддержки с мобилизацией местных ресурсов, поиска и привлечения под государственные гарантии инвестиционных ресурсов для развития агропромышленного производства и оказания услуг, рентабельных в природно-климатических и экономических условиях сельских территорий.

4. Совершенствование существующих и разработка новых подходов и методик прогнозирования и планирования аграрного производства на федеральном, региональном и муниципальном уровнях на средне- и долгосрочную перспективу. Прежде всего, необходимо устранить следующие недостатки, применяемой в регионе методики прогнозирования и планирования развития сельского хозяйства:

- несоответствие региональных прогнозов развития сельского хозяйства оценке возможных изменений общего курса социально-экономической политики России, социально-экономическим ориентирам развития сельских территорий, хозяйственной деятельности различных субъектов агробизнеса;

- низкий уровень обоснованности прогнозов и вероятных тенденций внутреннего и внешнего спроса на региональную сельскохозяйственную продукцию, а также финансовых возможностей товаропроизводителей для устойчивого воспроизводства в сельском хозяйстве;

- отсутствие всесторонней оценки перспективной конкурентоспособности аграрной продукции и продовольствия с учетом требований ВТО на региональном, межрегиональном и международном рынках;

- неудовлетворительное состояние нормативного обеспечения в сельском хозяйстве;

- недооценка современных возможностей математического обеспечения прогнозов, многих концептуальных направлений и стратегий развития сельского хозяйства;

- отсутствие действенной целостной государственной системы федерального и регионального прогнозирования и планирования.

Решение данных проблем адаптации и совершенствования методологии прогнозирования и планирования развития сельского хозяйства, на наш взгляд, невозможно без использования современных информационных и компьютерных технологий, программных средств и высококвалифицированных специалистов, без оптимального сочетания изыскательских и нормативных методических подходов к разработке прогнозов и планов, применения математического моделирования, основанного на имитационном прогнозировании.

5. Повышение инвестиционной привлекательности сельского хозяйства и сельских территорий для эффективного и устойчивого их развития, для чего необходимо ликвидировать дефицит собственных финансовых ресурсов, укрепить материально-техническую базу, в том числе и за счет средств местных налогоплательщиков, повысить уровень доходов и соответственно платежеспособный спрос сельского населения и др.

К приоритетным направлениям повышения инвестиционной привлекательности АПК региона следует отнести:

- модернизацию материально-технической базы АПК, а также развитие транспортной инфраструктуры региона, существенно влияющей на формирование трансакционных издержек, играющую все большую роль в конкурентной борьбе за рынки сбыта аграрной продукции;

- развитие кадрового потенциала, формирование кадрового резерва, освоение современных методов и стилей управления;

- формирование необходимой государственной поддержки инвестиционной деятельности в регионе (сокращение диспаритета цен на основе контроля издержек, увеличение объемов кредитования, в т. ч. лизинга, реструктуризация задолженности и др.);

- восстановление инвестиционного потенциала сельскохозяйственных предприятий региона за счет повышения роли собственных источников – амортизации и прибыли, а также кооперации и создания ассоциаций;

- предоставление гарантий государства от политических и коммерческих рисков, защита которых должна быть закреплена законодательно;

- развитие информационной бизнес-среды, т. е. предоставление информации о регионе, о предприятиях сельского хозяйства и производимой ими продукции в средствах массовой информации и в глобальной сети Internet, осуществление PR-компаний для осведомленности внешних и иностранных инвесторов о предложениях по региональным инвестиционным проектам, активизация участия в выставках и ярмарках, в т. ч. ярмарках инвестиций и т. д.

Важными направлениями повышения инвестиционной привлекательности аграрных предпринимательских структур являются:

- изменение масштабов производства, позволяющее соблюдать оптимальность ресурсных пропорций (вертикальную и горизонтальную интеграцию);

- корректировка производственного направления с приоритетом наименее капиталоемких, но эффективных отраслей (диверсификация производства);

- внедрение гибких технологий, обеспечивающих достаточную свободу маневра всеми видами имеющихся ресурсов (совершенствование организации производства);

- проведение агрессивной маркетинговой политики, обеспечивающей получение дополнительного эффекта за счет завоевания новых рынков сбыта;

- создание гибкой производственной системы с таким объемом и графиком финансовых потоков, который обеспечивал бы минимальную зависимость от заемных средств до тех пор, пока не будет отлажен механизм эффективного, с точки зрения сельского предпринимателя, кредитования сельского хозяйства.

Дальнейшая разработка научно-практических рекомендаций по решению перечисленных проблем и реализация предложенных мер позволят повысить эффективность функционирования аграрного сектора экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия роста экономики АПК Воронежской области. – Воронеж: ГНУ НИИ ЭО АПК ЦЧР России, 2012. – 158 с.
2. Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района Российской Федерации Российской академии сельскохозяйственных наук: становление и этапы развития; под ред. Хицкова И.Ф. – Воронеж: ГНУ НИИ ЭО АПК ЦЧР РФ, 2005. – 232 с.
3. Шевченко В.Е. Первый вуз Центрального Черноземья России. К 90-летию Воронежского государственного аграрного университета им. К.Д. Глинки / В.Е. Шевченко, С.И. Филоненко, В.Н. Плаксин, В.И. Логунов. – Воронеж: Кварта, 2002. – 512 с.

ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ ДОКУЧАЕВ: СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Владимир Ефимович Шевченко, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный работник сельского хозяйства РФ, зав. кафедрой селекции и семеноводства

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

В связи со 120-летием Особой экспедиции под руководством В.В. Докучаева в Каменной Степи показана роль В.В. Докучаева в становлении аграрного образования, в организации первого высшего учебного заведения в Центральном Черноземье – Воронежского СХИ – ВГАУ имени императора Петра I. Внесено предложение по организации национального аграрного университета путем интеграции сельскохозяйственной науки и образования в Воронежской области.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Особая экспедиция В.В. Докучаева, Каменная Степь, интеграция, аграрное образование, Центральное Черноземье.

In connection with the 120th anniversary of the Special Expedition to the Stone Steppe the author shows the role of V. Dokuchaev in the formation and further development of agrarian education as well as his participation in the establishing of the first higher educational institution in the Central Chernozem Region – Voronezh Agricultural Institute (Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great at present). It is proposed to organize National Agrarian University by integrating Voronezh regional agricultural science and education.

KEY WORDS: V.V. Dokuchaev's Special Expedition, Stone Steppe, integration, agrarian education, Central Chernozem Region.

В истории государства Российского есть немало славных страниц, вызывающих особую гордость и глубочайшее уважение к тем, кто независимо от обстоятельств и тягостных лишений своего времени смог оставить глубокий след в естествознании и развитии цивилизации. Вот уже не одно поколение людей во всем мире восхищаются огромным научным наследием, которое оставил после себя профессор Санкт-Петербургского университета Василий Васильевич Докучаев.

Сущность его научного наследия состоит даже не в том, что он открыл царство почв со своими законами развития, а в том, что он научил нас понимать саму природу процессов как внутри Земли, так и на ее поверхности во взаимосвязи. Он был первым экологом, определившим характер взаимоотношения человека с природными ресурсами.

История помнит, что засуха 1891 года была наиболее жестокой. Она охватила в России 28 губерний, в том числе и Воронежскую. Голодало 35 млн человек. В некогда

плодороднейшем крае вымирал целые деревни. В это тяжелое для народа время Докучаев выступил с проектом решительного преобразования сельского хозяйства России. Чтобы осуществить проект, надо было провести коренное преобразование природы засушливой степи. Он верил, что человек может решить эту задачу.

Для этой цели при Лесном Департаменте была организована «Особая экспедиция по испытанию и учету различных способов и приемов ведения лесного и водного хозяйства в степях России» (1892-1899). Руководителем ее стал профессор В.В. Докучаев, лучший знаток черноземных почв, отец генетического почвоведения, ученый, который в знаменитой книге «Наши степи прежде и теперь» изложил систему мер по борьбе с засухой и эрозией почвы.

Сегодня, отмечая 120-летие Особой экспедиции, мы хорошо знаем преобразенную Каменную Степь на воронежской земле как научное и практическое торжество идей В.В. Докучаева.

Сегодня нельзя отрывать Каменную Степь с ее научными достижениями, жизненным укладом с сельскохозяйственным образованием России – и в первую очередь Воронежским агроуниверситетом. Василий Васильевич развитие сельскохозяйственной науки задумывал в комплексе, где основой основ должны быть практика и общинный образ жизни русского крестьянина. К сожалению, мы этого не поняли, разделив все на отдельные направления – науку, воспитание человека, селекционную работу, мелиоративную, полезащитную деятельность и др. Человек будущего, способный понять законы природы и предотвратить процесс падения в погибель, должен быть отнюдь не «узким специалистом», а таким энциклопедистом и «работником» природы, какими были М.В. Ломоносов, А.Н. Энгельгардт, А.Т. Болотов, В.В. Докучаев, Г.Ф. Морозов, К.Э. Собеневский, Э.Л. Регель, К.Д. Глинка, К.А. Тимирязев, Н.И. Вавилов, В.И. Вернадский, Д.И. Менделеев, А.В. Чайнов, Н.Д. Кондратьев ... Список этот можно продолжить. Что интересно: таких личностей – всеохватывающего диапазона знаний и рационального их применения – дал в основном век девятнадцатый и начало века двадцатого. Наверное, объяснение этого феномена следует искать в российской системе образования, провидчески впитавшей в себя в единстве духовные начала и материализм, умение делать с добрым сердцем конкретные земные дела.

Именно Каменная Степь, как Ноев ковчег, в катастрофические годы спасла то зерно благоразумия, из которого должно было бы идти наше с вами развитие. Плохо, если мы и дальше будем воспринимать Каменную Степь только «живым памятником природы». Поэтому необходимо в ближайшее время на правительственном уровне разрабатывать программу возрождения атмосферы познания жизни и действия в ней, которая способствовала рождению если не гениев, то личностей незаурядных, выдающихся, верных сынов России.

Без знания истории нет знания настоящего, нет выверенных проектов на будущее, нет главного движителя – уверенности в будущем, в своих устремлениях. У истоков аграрного образования в России стояли такие выдающиеся ученые, активные участники в работе Вольного экономического общества, как А.В. Советов, Д.И. Менделеев, В.В. Докучаев, А.М. Бутлеров, П.А. Костычев, А.Н. Энгельгардт, Н.В. Верещагин, Г.Р. Державин, В.Г. Короленко, Л.Н. Толстой, А.Т. Болотов и др.

В.В. Докучаев свою работу «Место, число, задачи и основы реорганизации наших сельскохозяйственных школ ...», опубликованную в 1898 г., начинает с принципиального положения о том, что «... при нормальном, вполне согласованном с зональными особен-

ностями сельскохозяйственных царств и областей (районов) по территории Европейской России, лучшими местами для них могли бы служить ...» в распределении высших агрономических учебных заведений Москва, Петербург, Пермь, Самара и др. Среди этих «сельскохозяйственных царств» он называет и Воронеж. Этот вывод В.В. Докучаева сыграл важную роль в истории возникновения зонального Воронежского СХИ.

А для кадров агрономов В.В. Докучаев предлагал создать в России три «высших учебно-агрономических института». Один из них – в Черноземной полосе, в Воронеже. Он писал: «Все наши сельскохозяйственные учебные заведения как высшие, так и, особенно, средние и низшие, должны быть: а) расположены зонально, б) организованы в теснейшей зависимости местных физико-географических, исторических, бытовых и экономических условий восстановить экологическое равновесие в преобразенной человеком степи, наподобие того, которое существовало в первобытных доагрикультурных степях».

В 1908 году «на основании «Высочайше утвержденного 26 мая 1904 года «Положения о сельскохозяйственном образовании» и Расписания должностей в сельскохозяйственных учебных заведениях» учредить на участке земли Верхне-Озерской казенной оброчной статьи Верхне-Озерскую низшую сельскохозяйственную школу 1 разряда (ныне Верхне-Озерский сельскохозяйственный техникум).

На основании того же Положения Совет Департамента земледелия принял решение: «Необходимость отдать предпочтение именно Черноземному центру, столь много давшему империи, но истощенному частыми неурожаями и особенно нуждающемуся в серьезных улучшениях его сельскохозяйственного строя». Последовало обсуждение и принятие Закона в Государственной думе и Государственном совете 5 июня 1912 г. Николай II 9 июня 1912 г. подписал закон: «Быть по сему». Закон гласил: «Учредить в городе Воронеже сельскохозяйственный институт императора Петра I с отнесением сего института к числу высших учебных заведений». А Каменная Степь (120 лет) и СХИ (100 лет) своим знаменем считает борьбу за сохранение черноземов России.

Русский чернозем. Он был, есть и будет, по образному сравнению Докучаева, не только царем почв, но и главным кормильцем России. Он для нее дороже нефти, каменного угля, дороже золотых и железных руд; в нем вековечное, неистощимое русское богатство! Эти слова, как и куб Воронежского чернозема, впервые представленный в 1889 г. Докучаевым на всемирной выставке в Париже, были обращены к нам, ко всем, кто эксплуатировал и продолжает эксплуатировать чернозем с позиции сиюминутной выгоды.

«Не об удобрении нужно заботиться; анализ показывает, что питательных веществ в черноземе хватит еще на долгие годы, а о том, чтобы сгладить следы неразумной культуры, обратившей эту чудную зернистую почву в пыль. Я не могу придумать лучшего сравнения для современного состояния чернозема ... Он напоминает нам арабскую чистокровную лошадь, загнанную, забитую. Дайте ей отдохнуть, восстановите ее силы, и она опять будет никем необогненным скакуном. То же и с черноземом; восстановите его зернистую структуру, и он опять будет давать несравнимые урожаи», – говорил В.В. Докучаев в третьей публичной лекции, прочитанной по приглашению Полтавского губернского земства в 1898 г. Эти проникновенные и неизгладимые из памяти человеческой слова великого русского ученого приобрели через много лет еще большую актуальность в решении назревших проблем АПК на современном этапе. Этими словами встречают в Каменной Степи и абитуриентов, поступающих в СХИ-ВГАУ.

Нам, современникам, и нашим потомкам не следует забывать того, что Воронежский госагроуниверситет имени императора Петра I – это не только самое первое высшее

учебное заведение в Черноземье. Этот старейший вуз взрастил в своих стенах интеллектуальную и материальную основу двух других учебных заведений – Воронежской лесотехнической академии и Воронежской технологической академии. Он всегда был и является центром аграрного образования в регионе, как Каменная Степь – научной цитаделью.

И лучшим подарком памяти В.В. Докучаева и К.Д. Глинки будет не разрушение аграрного образования, а создание аграрной школы общегосударственного значения им. В.В. Докучаева в виде организации Воронежского Национального исследовательского аграрного университета Императора Петра I.

Для этого есть все основания. Нужно только глубоко осознать идеи великого сына России В. Докучаева и претворить их в жизнь.

Это – магистральный путь развития сельскохозяйственной науки, иначе нам не выдержать конкуренции с развитыми странами. В интегрированном университетском центре должны объединиться научные школы: вузовская и академическая. В результате прилива сил молодых исследователей должен произойти аддитивный эффект.

Национальный аграрный университет призван стать центром зональной сельскохозяйственной науки и кадровой основой инновационного развития России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Докучаев В.В. Русский чернозем: Отчет Императорскому Вольному экономическому обществу / В.В. Докучаев. – СПб.: Императорское Вольное экономическое общество, 1883. – 551 с.
2. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев. – СПб.: Типография Е. Евдокимова, 1892. – 111 с.
3. Докучаев В.В. Избранные сочинения. Т. 3 / В.В. Докучаев. – М.: Сельхозгиз, 1949. – С. 325, 354.
4. Афанасьева Е.А. Черноземы Среднерусской возвышенности / Е.А. Афанасьева. – М., 1966. – 257 с.

ПОЧВЫ РОССИИ, ИХ СОСТОЯНИЕ И СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

*(К 120-ЛЕТИЮ ДОКУЧАЕВСКОГО КОМПЛЕКСА В КАМЕННОЙ СТЕПИ
И 100-ЛЕТИЮ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I)*

Александр Николаевич Каштанов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик Россельхозакадемии, действительный член Международной славянской академии, заслуженный деятель науки РФ, зав. отделом физики и гидрологии почв

Почвенный институт имени В.В. Докучаева Россельхозакадемии

Показана роль гениального русского ученого-почвовода В.В. Докучаева в организации Особой экспедиции по осуществлению эксперимента планетарного масштаба в Каменной Степи Воронежской области (1892). Обосновано огромное влияние идей В.В. Докучаева на становление аграрного образования в России, и особенно в Центральном Черноземье.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: почвы России, системы земледелия, Особая экспедиция В.В. Докучаева, сельскохозяйственное образование, Воронежский сельскохозяйственный институт – Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I.

The author shows the role of a great Russian soil scientist V.V. Dokuchaev (father of modern soil science) in the organization of the Special Expedition to carry out a planetary-scale experiment in the Stone Steppe of Voronezh Province (1892) and proves a huge influence of Dokuchaev's ideas on the development of agrarian education in Russia and particularly in the Central Chernozem Region.

KEY WORDS: soil, Russia, farming systems, V.V. Dokuchaev's Special Expedition, agrarian education, Voronezh Agricultural Institute, Voronezh Agricultural University after Emperor Peter the Great.

Россия занимает около 13% суши Земли и располагает самыми богатыми в мире земельными ресурсами с разнообразными почвами, со своими генетическими, агрохимическими, агрофизическими и другими свойствами и особенностями. По данным государственной статотчетности, на 1 января 2010 г. вся площадь земельного фонда составляла 1709,8 млн га, в том числе земли сельскохозяйственного назначения – 402,3 млн га, сельскохозяйственные угодья – 196,0 млн га.

Почвенный покров России включает в себя около 20% мирового фонда наиболее ценных для сельского хозяйства гумусово-аккумулятивных почв, среди которых 40% мировых запасов черноземов, более 60% почв бореальной зоны и 30% мерзлотных почв [1].

В настоящее время проблемы деградации, сохранения, рационального использования и воспроизводства плодородия почв – «пленки жизни планеты» – вышли на передний

план в связи с ростом народонаселения, потребностей в продовольствии, экономическим и финансовым кризисом, ухудшением экологии, резким сокращением биоразнообразия в большинстве государств. Решить эти проблемы можно только на основе глубокого научного, системного подхода, силами высококвалифицированных кадров.

Российское сельское хозяйство более чем за тысячелетний период своего развития прошло сложный и трудный путь от примитивных огневых, подсечно-огневых и других систем до современных систем земледелия.

Начало развитию научного земледелия было положено в XVIII веке выдающимися учеными М.В. Ломоносовым (1711-1765), А.Т. Болотовым (1738-1833), М.И. Афониним (1739-1810), И.М. Комовым (1750-1792) и др.

В середине XIX века (1867 г.) профессор Санкт-Петербургского университета А.В. Советов в своей работе «О системах земледелия» провел тщательный анализ развития разных форм земледелия в России. Он пришел к выводу, «... что та или иная система земледелия выражает собой ту или другую степень гражданского развития народов» [2]. Несколько позже К.А. Тимирязев дополнил это положение, сказав, что «культура поля всегда шла рука об руку с культурой человека». История развития народов подтверждает это.

Из всех систем земледелия, применяемых в сельском хозяйстве России до XIX века, А.В. Советов отдал предпочтение плодосменной системе, мотивируя это тем, что «... услуги, доставляемые земледелию плодосменностью, т.е. переменным возделыванием мелкокорных и длиннокорных растений, позволяют использовать питательные вещества не только верхнего, но и нижнего слоя почвы, т.е. подпочвы». Кроме того, отмечал он, «ни одна система земледелия не стоит в таком правильном отношении к скотоводству, как система плодосменная (будет скот – будут удобрения – будет урожай – будет прибыль)!».

Все это предлагалось осуществлять в рамках научно обоснованных севооборотов на пахотных землях, а также в пастбище и сенокосооборотах на кормовых угодьях.

Через 25 лет после выхода в свет труда А.В. Советова «О системах земледелия» его ученик профессор В.В. Докучаев пошел дальше и предложил широкий комплекс мер по борьбе с засухой, упорядочению водного и лесного хозяйства, улучшению условий ведения земледелия на землях сельскохозяйственного назначения, т.е. за пределами полевых и кормовых севооборотов [3]. В короткие сроки (1892-1896 гг.) под руководством и при активном личном участии В.В. Докучаева впервые в истории земледелия России такой комплекс был разработан и даже реализован в Каменной Степи Воронежской губернии и ряде других регионов страны.

В 1948 году этот комплекс с учетом накопленного опыта был положен в основу утвержденного Правительством СССР «Плана полезащитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР». В дальнейшем выполнение этого плана было распространено на всю страну, что сыграло положительную роль в борьбе с засухами, сохранении и повышении плодородия почв.

К большому сожалению, в 1954 году выполнение этого плана было приостановлено под давлением Н.С. Хрущева и силы государства были направлены на освоение целинных и залежных земель.

В середине XX века на фоне острой критики травопольной системы земледелия научными учреждениями были разработаны и предложены альтернативные системы – пропашная (Алтайский НИИСХ), почвозащитная (ВНИИ зернового хозяйства, п. Шартанды), безотвальная (Т.С. Мальцев и др.).

Вскоре стало ясно, что пропашная система земледелия с возделыванием в севооборотах интенсивных пропашных культур (кукуруза, сахарная свекла, бобы и др.) без достаточного применения минеральных и органических удобрений, средств защиты растений ведет к сильному истощению, эрозии и дефляции почв.

Почвозащитные системы земледелия, базирующиеся на зерно-паровых севооборотах с короткой ротацией (трех- пятипольные) и почвозащитной обработкой почв, в 60-80-е годы получили распространение на миллионах гектаров в засушливых районах и удовлетворительно решали проблемы увеличения производства зерна и защиты почв от ветровой эрозии.

Для борьбы с водной эрозией почв в районах с расчлененным рельефом применялись противоэрозионная организация территории, почвозащитные севообороты и способы обработки склонов, мелиоративные мероприятия.

Важную роль в эти годы сыграли зональные системы земледелия, обеспечивающие более эффективный дифференцированный подход в использовании земель и других ресурсов.

Поворотным этапом в развитии научного земледелия России является первая научная сессия вновь образованной Российской академии сельскохозяйственных наук, созванная в июне 1992 года в Каменной Степи (НИИСХ ЦЧП) Воронежской области, с повесткой дня: «Научное наследие В.В. Докучаева и современное земледелие» (к 100-летию организации Особой экспедиции), определившая новый курс на разработку экологически безопасных, устойчивых и высокопродуктивных адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

За 20 лет, прошедших после этой сессии, научные учреждения Россельхозакадемии, многие вузы проделали большую и важную работу по развитию теории, совершенствованию методологии, разработке и реализации проектов современных систем земледелия на ландшафтной основе.

Следует особо отметить, что Воронежская земля и ее люди, аграрная наука занимают особое место в судьбе российского земледелия и других отраслей народного хозяйства.

Здесь в конце XVII века Петром I начинались и свершались большие дела Российского государства по созданию флота, развитию хлебопашества и лесного хозяйства на юге страны, другим направлениям.

Отсюда в 1889 году профессором В.В. Докучаевым на Международную выставку в Париж был представлен на обозрение всему миру воронежский чернозем – «Царь почв», ставший с тех пор эталоном почв.

Сюда, в Каменную Степь, как говорилось выше, через 3 года (1892 г.) под руководством того же профессора В.В. Докучаева прибыла Особая экспедиция по разработке и реализации широкой программы борьбы с засухой и спасению русского чернозема. С тех пор Каменная Степь стала уникальной живой моделью разумного взаимодействия человека с природой. На базе Каменной Степи был создан всемирно известный аграрный научный центр – НИИ сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы им. В.В. Докучаева (ныне Воронежский НИИСХ). Научная общественность России недавно широко отметила 120-летие Особой экспедиции и Докучаевского научного центра.

В 1912 году специальным Законом Российской Империи, одобренным Государственным Советом и Государственной Думой, в г. Воронеже был учрежден сельскохозяйственный институт Императора Петра I (ныне Воронежский государственный аграрный

университет), в обязанность которого вменялись подготовка кадров специалистов высшей квалификации и развитие агрономической науки. Такой чести до сих пор не удостоивалось ни одно высшее образовательное учреждение России.

На титульном листе Закона значится высочайшая подпись Государя – «Быть по сему».

С первых дней образования институт под руководством директора, выдающегося ученого-почвовед и организатора науки, академика АН СССР Константина Дмитриевича Глинки занимает передовые позиции. Здесь трудилась большая плеяда крупных талантливых ученых: академик АН СССР Б.А. Келлер – зачинатель отечественной геоботаники; член-корреспондент АН СССР А.В. Думанский – видный химик-коллоидник; академик АН УССР В.И. Поспелов – известный энтомолог; академик АН БССР М.П. Томин; академик ВАСХНИЛ И.В. Якушкин; член-корреспондент ВАСХНИЛ В.В. Квасников и другие ученые.

В настоящее время их дело успешно продолжают как ветераны университета (профессора В.Е. Шевченко, М.И. Лопырев и др.), так и новое поколение ученых во главе с ректором, доктором сельскохозяйственных наук В.И. Котаревым: А.В. Дедов, Н.А. Кузнецов, В.А. Федотов, Н.И. Придворов, Н.А. Драчев, В.А. Маслов и другие.

Свое 100-летие коллектив ученых и преподавателей Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I отмечает в рассвете творческих сил.

Отрадно сознавать, что семена аграрной науки, посеянные на благодарном воронежском черноземе более ста лет назад выдающимися российскими учеными – Василием Васильевичем Докучаевым и Константином Дмитриевичем Глинкой, дают сегодня богатый урожай для всей России, который надо использовать в своей дальнейшей работе.

С началом XXI века жизнь, практика сельского хозяйства, аграрная реформа, экономика и экология обозначили новые вызовы аграрной науке и производству:

- неуправляемые земельные ресурсы, беспризорные земли из-за отсутствия проектно-земельной службы;
- крупномасштабная деградация почв и агроландшафтов;
- истощение и загрязнение водных источников; нарушение гидрологического режима многих территорий;
- критическое состояние лесного хозяйства;
- глобальные изменения климата;
- технологическая и техническая отсталость с/х производства;
- социальные проблемы села (неустроенность жизни крестьян, низкая оплата труда, отток кадров в города и др.);
- кадровые проблемы (острый недостаток высококвалифицированных специалистов, отсутствие рабочих мест, бытовая неустроенность и др.);
- крайне слабая востребованность и медленное освоение передовых научных разработок сельхозтоваропроизводителями, неразвитость системы инноваций и агросервиса.

В связи с этими вызовами считаем необходимым в основу всей нашей предстоящей научно-исследовательской, практической и инновационной работы на ближайшую перспективу положить дальнейшее развитие и реализацию на практике идей В.В. Докучаева путем корректировки, совершенствования и оптимизации всех элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агроландшафтов [4], а именно:

- создание земельной службы;

- оптимизация структуры угодий, повышение устойчивости и продуктивности агроландшафтов;
- совершенствование структуры посевных площадей и севооборотов путем насыщения их зернобобовыми и другими ценными почвоулучшающими и стрессоустойчивыми культурами и сортами (биологизация земледелия);
- совершенствование и создание новых агротехнологий;
- совершенствование систем и технологий применения удобрений;
- развитие исследований по гидрологии почв;
- модернизация мелиоративных систем и технологий;
- разработка новых теоретических основ и систем предотвращения деградации и воспроизводства плодородия почв;
- разработка системы и организация мониторинга почв и земель сельскохозяйственного назначения;
- организация и совершенствование методов проектирования АЛСЗ и агротехнологий;
- создание информационной и инновационной службы на федеральном, региональном уровнях;
- организация эффективной координации выполнения программы НИР по земледелию головными и региональными научными учреждениями Россельхозакадемии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальный атлас почв Российской Федерации / С.А. Шоба, И.О. Алябина, И.С. Урусевская, О.В. Чернова. – Астрель: АСТ Москва, 2011. – С. 632.
2. Советов А.В. О системах земледелия / А.В. Советов. – М.: Либроком, 2010. – 192 с.
3. Докучаев В.В. Русский чернозем: Отчет Императорскому Вольному экономическому обществу / В.В. Докучаев. – СПб.: Императорское Вольное экономическое общество, 1883. – 551 с.
4. Каштанов А.Н. Развитие и совершенствование адаптивно-ландшафтных систем земледелия / А.Н. Каштанов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2010. – 240 с.

ЛАНДШАФТНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КАМЕННОЙ СТЕПИ И ЕГО РАЗВИТИЕ В СВЕТЕ КОНЦЕПЦИИ «ОСОБОЙ ЭКСПЕДИЦИИ В.В. ДОКУЧАЕВА»

Виктор Иванович Турусов, доктор сельскохозяйственных наук,
член-корреспондент Россельхозакадемии, директор

Воронежский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
имени В.В. Докучаева Россельхозакадемии

В настоящее время природные ландшафты лесостепной и степной зоны в значительной степени изменены человеком. Критически оценивая положение дел в аграрном секторе производства, ученые все с большей определенностью говорят о приоритете ландшафтного подхода при проектировании систем земледелия и почвенно-ландшафтного комплекса в конструировании устойчивых агроэкосистем, научные основы которого сформулированы В.В. Докучаевым и коллективом Особой экспедиции. Рассмотрены проблемы создания экологически устойчивой структуры агроландшафтов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: адаптивно-ландшафтные системы земледелия, агротехнологии, севообороты, показатели плодородия почв.

At present the natural landscapes of forest-steppe and steppe zones are significantly changed by humans. Scientists give a critical estimation of the current situation in the agricultural sector and with greater confidence speak about the priority of landscape approach in designing the farming systems and soil-landscape complex in the establishment of stable agroecosystems. The scientific basis of this approach was formulated by V.V. Dokuchaev and the Special Expedition team. In this article the author discusses the problems of creation of an ecologically stable structure of agricultural landscapes.

KEY WORDS: adaptive landscape farming systems, agrotechnology, crop rotation, indicators of soil fertility.

Многогранна и поучительна история нашей отечественной науки. Одна из ее наиболее ярких граней связана с именем В.В. Докучаева. В истории естествознания в России немного найдется людей, которые могли бы быть поставлены наряду с ним по влиянию на ход научной работы, по глубине и оригинальности их обобщающей мысли. Он впервые в мире ввел в науку понятие о почве как четвертом царстве природы, как источнике жизни на Земле, как о результате вековых жизненных процессов и одновременно как условия для их развития в веках. Он открыл законы, по которым живет почва, пророчески указывая, что личная и общественная жизнь человека зависит от его способности к диалогу. Если человек признает своеобразие почвы, на которой живет, ведет с ней взаимовыгодный диалог, любая почва плодоносит и даже копит плодородие.

Когда страшная засуха и голод 1891 года заставили ведущих представителей русской науки обратиться к экологическим проблемам земледелия в черноземных губерниях, вышла в свет знаменитая программная работа В.В. Докучаева «Наши степи прежде и теперь». Подведя итоги сложившимся к тому времени представлениям о природе степей, В.В. Докучаев сформулировал широкомасштабную программу конкретных и научно обоснованных мер по охране почв, борьбе с засухой, ведению земледелия и стабилизации сельского хозяйства в черноземной полосе. В этой программе он практически заложил общие основы современного адаптивно-ландшафтного подхода и научной оптимизации агроландшафтов, предусмотрев: научную организацию территории с учетом ее ландшафтной морфогенетической структуры; разработку и повсеместное внедрение противоэрозионных мероприятий; создание системы мелиоративных водоемов; широкое распространение лесомелиорации; развитие экологической селекции и генетики, адаптивного семеноводства и животноводства. При комплексном характере этого плана его краеугольным камнем были охрана и улучшение почв как зеркала ландшафта и основы адаптивно-ландшафтного земледелия [1].

Главная величайшая заслуга В.В. Докучаева и других членов Особой экспедиции заключалась в том, что впервые теоретические разработки науки интегрировались с практикой создания здесь, в Каменной Степи, новых невиданных ранее агролесомелиоративных ландшафтов высокого энергетического потенциала, продуктивности, с высоким комфортом жизни людей, богатством флоры и фауны, неиссякаемым мощным круговоротом веществ и энергии в экосистемах (табл. 1).

Таблица 1. Влияние Докучаевского комплекса на показатели плодородия почв (Котлярова О.Г., 1990 г.; Ахтямов А.Г., 1995 г.; Чевердин Ю.И., 2012 г.)

	Относительная влажность воздуха, % за 30 лет (1960-1990 гг.)		Запас продуктивной влаги, мм (май 2012 г.)		Содержание гумуса за 25 лет (1980-2005 гг.), %	Смыв почвы (за год), м ³ /га	Урожайность зерновых за 35 лет (1960-1995 гг.), ц/га
	в июне	в июле	0-20 см	0-50 см			
В системе Докучаевского агролесомелиоративного комплекса	34-35	32-34	1-12	35-42	6,5-7,0	0,5-1,0	32,6
Вне системы лесных полос	32	28	0,0	4-7	6,0	4,9-7,8	26,7

Особенно наглядно эффективность докучаевского комплекса отмечается в засушливые годы.

Необходимо отметить, что этот поразительный по эффективности опыт, разработки Особой экспедиции на протяжении всего 120-летнего периода развивались и поддерживались прогрессивными учеными, практиками, государственными деятелями. Докучаевский оазис в Каменной Степи, тысячи хозяйств в разных регионах России с системами лесных полос, зональными агротехнологиями, каскадами прудов и водоемов, лугопастбищными угодьями сегодня являются неоценимым национальным достоянием, уникальным фондом аграрной науки и практики в решении проблем охраны окружающей среды и перехода на адаптивно-ландшафтное земледелие, научные основы которого сформулированы В.В. Докучаевым и коллективом Особой экспедиции.

В настоящее время природные ландшафты лесостепной и степной зон в значительной степени изменены человеком, границы между лесостепью и степью практически сли-

лись в одну сильно распаханную природно-антропогенную зону, где, к сожалению, не везде соблюдается баланс основных ландшафтообразующих компонентов, где имеет место нарушение севооборотов, и агротехнологий, что приводит к серьезным, нежелательным последствиям (табл. 2).

Таблица 2. Показатели плодородия почвы в современных агроландшафтах (Чевердин Ю.И., среднее за 2007-2011 гг.)

Показатель	Залежь косимая	Пашня – 60 лет	Пашня – 120 лет
Содержание гумуса, %	9,95	7,0	6,5
Плотность почвы, г/см ³	0,94	1,18	1,23
Количество водопрочных агрегатов, %	90,2	82,5	78,9
Диапазон активной влаги, %	35,9-36,3	15,1-27,8	15,3-21,8

На первое место по степени отрицательного воздействия на плодородие необходимо поставить нарушение нормального круговорота веществ и энергии в агроэкосистемах, эрозию, усиление процессов дегумификации и аридизации.

Возросли повторяемость и продолжительность засух. Если в XIX столетии они случались до 4 раз в десятилетие, то в XX веке было отмечено 59 засух, захватывающих 2-3 крупных земледельческих региона. Следует отметить, что практически вся территория Центрального Черноземья расположена в природно-климатической зоне неустойчивого и недостаточного увлажнения.

Сегодня, опираясь на бесценный, уникальный эксперимент в Каменной Степи, не имеющий аналогов в мире, ученые нашего института, других НИИ и вузов Центрального Черноземья, всемерно развивая учение В.В. Докучаева о комплексном экологическом подходе к решению проблем повышения плодородия почв, борьбы с засухой, под руководством отделения земледелия Россельхозакадемии создали цикл прикладных и фундаментальных работ, определивший методологию разработки и освоения новых адаптивно-ландшафтных систем земледелия, наукоемких агротехнологий и их элементов, которые отвечают уровню и тенденциям развития отечественного агропроизводства и задачам технологической модернизации экономики центрально-черноземных регионов и всей страны.

К основным результатам исследований в области агролесомелиорации, существенно развивших научную концепцию программы Особой экспедиции, следует отнести: дополнение уникального Докучаевского оазиса лесных полос усовершенствованными лесомелиоративными системами, представляющими комплекс взаимосвязанных опытов для всесторонних исследований. Это позволило разработать теоретические основы ландшафтно-системной агролесомелиорации и практические рекомендации по освоению коридорного способа выращивания дуба, диагонально-групповых посадок лесных полос, по усовершенствованию приемов облесения овражно-балочных земель, по созданию системы лесных полос нового поколения с прерывистым древостоем как экологического каркаса территории в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. Особо значимы и актуальны в современных условиях работы по комплексному стационарному изучению лесохозяйственных уходов в лесомелиоративных системах и разработанные на этой основе рекомендации, а также методологические подходы по использованию ГИС-технологий в агролесомелиорации.

Таким образом, бесценное наследие Особой экспедиции по степному лесоразведению на ее Каменно-Степном стационаре оказалось очень результативным, внесшим огромный весомый вклад в становление и развитие агролесомелиоративной науки. По ос-

новным научным направлениям имеются важные заделы, что весьма значимо для дальнейшего развития исследований и для практических решений.

Переход к ландшафтному земледелию предполагает значительное усиление внимания к севооборотному блоку, к формированию как состава возделываемых культур, так и размещению их в агроландшафтах. Главная задача здесь – найти экологическую нишу той или иной культуры, подобрать близкие по агроэкологическим требованиям группы культур для определенной категории земель.

Многолетние исследования по севооборотной тематике, касающиеся режима органического вещества почвы и элементов минерального питания, агрофизического, биологического и фитосанитарного состояния, противоэрозионной почвозащитной роли севооборотов, позволили создать различные виды севооборотов и дифференцировать их размещение на склонах различной крутизны, степени смытости и, следовательно, интенсивности использования (табл. 3).

Для всех категорий земель, в особенности интенсивного использования, важно, чтобы структура фитоценоза, создаваемая севооборотами, обеспечивала эффективное использование биоклиматического потенциала, максимальное связывание солнечной энергии и регулирование интенсивности и объема малого биологического круговорота веществ и энергии, для чего необходимо обеспечить постоянное поступление в почву достаточного количества разнообразной по биохимическому составу остаточной биомассы сельскохозяйственных культур.

Таблица 3. Оптимальные параметры систем земледелия (Рымарь В.Т., Турусов В.И., 2008 г.)

Элементы ландшафта	Крутизна склонов	Севообороты	Лесомелиорация			Гидротехнические сооружения
			Пар, пропашные, культуры сплошного сева	5-10 40-50 40-55	Полезащитные лесные полосы	
Несмытые почвы	До 1°	Полевые, орошаемые	Пар, пропашные, культуры сплошного сева	5-10 40-50 40-55	Полезащитные лесные полосы	–
Эрозионно-опасные почвы	До 3°	Полевые, кормовые	Пар, пропашные культуры сплошного сева	5-10 40-50 40-55	Полезащитные лесные полосы	Выполаживание ложбин, выравнивание промоин
Слабосмытые	3-5°	Умеренного почвоохранного значения, исключая сахарную свеклу, подсолнечник	Пропашные, культуры сплошного сева, многолетние травы	10-20 60-70 10-20	Водорегулирующие лесные полосы	Валы-канавы в лесной полосе
Средне- и сильносмытые почвы	Свыше 5°	Лес, многолетние травы	Многолетние травы, лес	90-95 7-15	Водорегулирующие и прибалочные лесные полосы	Выполаживание и засыпка оврагов, водозадерживающие валы

В настоящее время к главным недостаткам сложившейся структуры посевных площадей следует отнести значительное сужение набора культур, с совершенно недостаточными площадями однолетних и многолетних бобовых, а также крупяных, кормовых и сидеральных культур. Севообороты, где зерновая группа занимает 50-55% площади, наи-

более устойчивы по урожайности и валовому производству всех видов продукции, но они не обеспечивают бездефицитный баланс гумуса.

Именно в таких севооборотах необходимо насыщение почвы органикой и не только солоистой высокоуглеродистой, но и биомассой с более узким отношением углерода к азоту. Оптимумом может быть такое состояние почвы, когда в ней содержится 50-55 ц/га негумифицированной биомассы. В настоящее же время, как показывают исследования, в зависимости от структуры в почву поступает от 27 до 40 ц/га пожнивно-корневых остатков, что не всегда является достаточным.

В этой связи особое значение в новых системах земледелия приобретает вопрос о биологическом азоте [2]. Как известно, на производство азотных удобрений в мире затрачивается примерно 1/3 всей используемой в земледелии энергии. Поэтому замена части технического азота азотом биологическим была и будет проблемой, имеющей чрезвычайное как экологическое, так и энергетическое значение, и поэтому севообороты должны насыщаться однолетними и многолетними бобовыми культурами, и эти поля сейчас необходимо рассматривать не только как посевы для получения высококачественной продукции, но и как «цеха» для фиксации азота атмосферы (табл. 4). Во многом этому будет способствовать использование микробиологических препаратов, разработанных во ВНИИСХ микробиологии, которые сейчас детально изучаются в нашем институте, показывают высокую эффективность и рекомендуются для широкого использования в производстве.

Таблица 4. Биомелиоративная роль различных севооборотов (Турусов В.И., 2005-2011 гг.)

Вид севооборота	Содержание N-NO ₃ в слое 0-40 см (в среднем за 2005-2011 гг.), мг/кг*	Накопление пожнивно-корневых остатков, т/га	Содержание гумуса в слое 0-40 см, % (в среднем по звену ячмень – бобовые – озимая пшеница)			Продуктивность севооборотов (в среднем за 2008-2011 гг.), т/га к.е.
			2002 г.	2008 г.	Разница, ±	
Зернопаропропашной	10,0	3,2	6,43	6,14	-0,29	2,5
Зернопаротравяно-пропашной с одним полем эспарцета, без удобрений	16,1	3,8	6,29	6,06	-0,23	2,4
Зернопаротравяно-пропашной с одним полем эспарцета, N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	17,9	4,8	6,32	6,30	-0,02	3,1
Зернотравяной с одним полем эспарцета	13,7	4,0	6,20	6,11	-0,09	2,6
Зернотравяной с двумя полями эспарцета	12,3	4,3	6,23	6,12	-0,11	2,6

* – в среднем за вегетационный период

Главным ресурсом энергосбережения, сохранения и повышения плодородия почв в современных условиях является совершенствование приемов ее обработки. В последние годы предлагались различные способы минимализации, однако они в основном сводились к замене вспашки безотвальными и поверхностными обработками, упрощению технологий или замене механических операций гербицидными обработками. Такие системы на пятый, шестой год ротации севооборота приводят к увеличению объемной массы почвы в

пахотном слое на 0,02 г/см³, подпахотном – на 0,08 г/м³, снижению водопроницаемости и содержания доступной влаги на 6,9-14,0 мм, нитратного азота – на 1,7-2,4 мг, урожайности – на 1,6-2,4 ц/га. Черноземные почвы, материнской породой которых являются четвертичные и третичные мелкодисперсные глины, при недостаточной отвальной обработке склонны к уплотнению, особенно в подпахотных горизонтах, дифференциации пахотного слоя по плодородию, росту засоренности посевов, что требует дополнительных затрат на ликвидацию этих последствий.

Большинство исследований показывает, что выбор способов и глубины обработки должен основываться на биологических требованиях растений к почвенным условиям, особенностях жизнедеятельности микроорганизмов, ответственных за динамику гумуса, трансформацию поступающих в почву растительных остатков, на учете структурно-агрегатного состояния почвы [3, 4]. Наиболее эффективна в регионе комбинированная, включающая сочетание отвальных, безотвальных и поверхностных, система обработки почвы в севооборотах, дифференцированная в зависимости от агроэкологических условий. В северных и центральных районах области доля отвальной обработки должна составлять 50-60%, в южной части области в зернопаропропашных севооборотах – 35-40% (табл. 5).

Таблица 5. Влияние различных приемов обработки на показатели плодородия почвы за три ротации десятипольного севооборота (Витер А.Ф., 1968-1970 гг.; Турусов В.И., Новичихин А.М., 1998-2000 гг.)

Обработка	Содержание доступной влаги, мм в слое*		Содержание N-NO ₃ , мг/кг*	Содержание гумуса, %	Продуктивность гектара пашни, т/га к. е.
	0-50 см	0-150 см	в слое почвы 0-40 см		
Вспашка ежегодно на 20-22 см	53,3	187,3	11,31	6,86	4,03
Вспашка ежегодно на 25-27 см	53,6	181,3	10,75	6,76	4,00
Вспашка ежегодно на 30-32 см	55,8	195,9	9,78	6,62	3,91
Вспашка ежегодно на 35-37 см	54,7	190,5	10,66	6,45	3,90
Разноглубинная плоскорезная обработка	51,4	173,7	8,96	6,58	3,87
Рыхление плугом без отвалов на 25-27 см	50,5	180,4	9,69	6,64	3,79

* – в среднем за вегетационный период

Актуальной проблемой при недостаточной влагообеспеченности агроландшафтов в условиях участвовавших засух является накопление и сбережение влаги. И в этом звене важным подспорьем агролесомелиоративным системам, снегозадержанию, кулисным посевам должны быть специальные приемы обработки почвы, разработанные в Воронежском НИИСХ и других научных учреждениях: гребнистая зябь, лункование, щелевание,

гребнекульная обработка, которые накапливают дополнительно 8-22 мм влаги и обеспечивают защиту почв от эрозии.

Прогрессивное повышение плодородия является основой эффективности и устойчивости земледелия. В интенсивном земледелии стратегия химизации и мелиорации земель должна быть направлена от оценки и регулирования отдельных элементов плодородия к расширенному воспроизводству. В этой связи минеральные удобрения, агрохимикаты должны решать не только вопросы обеспечения растений элементами питания, но и оказывать активное положительное влияние на интенсивность почвообразовательного процесса, способствовать устойчивому функционированию агроландшафтов. Средства химизации должны обеспечивать темпы опережающего развития почвообразовательного процесса, а органические удобрения необходимо рассматривать как средство регулирования энергетического баланса почвы и источник основного компонента процесса фотосинтеза – углекислоты.

В нашем институте на основе ландшафтного подхода к распределению и использованию удобрений с учетом рельефа и категории земель разработаны системы применения минеральных и органических удобрений для различных видов полевых, кормовых и почвозащитных севооборотов, позволяющие поддерживать положительный баланс макроэлементов. Созданы технологические паспорта для ведущих сортов сельскохозяйственных культур, обеспечивающие управление продукционным процессом, подготовлены соответствующие рекомендации, однако реализация этих крайне важных и нужных мероприятий сдерживается высокой ценой удобрений, агрохимикатов и недостаточным количеством органических удобрений. В то же время в Воронежской области, благодаря конструктивной работе правительства, департамента аграрной политики, объемы применения минеральных удобрений существенно увеличились – с 57 кг д. в./га в 2008 году до 75 кг/га в 2011 году, органических – с 1,71 до 2,2 т/га.

Мощным фактором повышения плодородия в настоящее время является орошение, позволяющее существенно увеличить продуктивность агроландшафтов. В длительных опытах нашего института, Тамбовского НИИСХ при орошении урожайность сена многолетних трав составила 100-140 ц/га, без полива – 22-40 ц/га, кукурузы – соответственно 540-640 и 250-300 ц/га; кормовой свеклы – 1135 и 350-400 ц/га. Установлены сроки и нормы полива, разработана методика контроля за физико-химическим состоянием орошаемых почв, солевым режимом поливных и грунтовых вод, что позволяет осуществлять этот агроприем в соответствии с современными экологическими требованиями. Сейчас необходимо строительство новых оросительных систем, восстановление старых, а вместе с ними и создание интенсивного полевого кормопроизводства, что позволит постепенно увеличивать поголовье КРС как мясного, так и молочного направления, а также других видов животных. Для того чтобы функционировал малый биологический круговорот биофильных элементов, чтобы навоз вносился в пашню, в Воронежской области необходимо иметь поголовье КРС – 2,2 млн голов, свиней – около 2,0 млн голов.

Важным звеном в системе мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур является сортосмена и сортообновление. Более совершенная сортовая и семеноводческая политика, использование сортов и гибридов местной селекции и высококлассных семян могут значительно снизить влияние негативных погодных условий и повысить устойчивость производства сельскохозяйственной продукции в регионе. Темпы сортосмены, например зерновых культур, различны: по озимым они не превышают 60%. Современные сорта должны иметь агроэкологическую адресность,

адаптированность к местным почвенно-климатическим условиям и особенностям технологий возделывания. Эта задача в настоящее время Воронежским НИИСХ им. В.В.Докучаева полностью решена и для Воронежской области.

В последние годы практически по каждой культуре в институте создано и внедрено в производство по 2-3 экологически пластичных сорта, различающихся по уровню засухоустойчивости и отзывчивости на факторы интенсификации, активно ведется семеноводство (табл. 6).

Таблица 6. Сорта Воронежского НИИСХ, рекомендуемые для возделывания

Культуры	Сорта
Горох	Таловец 70, Фокор
Озимая пшеница	Черноземка 88, Кристалл, Черноземка 115
Озимая рожь	Таловская 33, Таловская 41
Озимая и яровая тритикале	Доктрина 110, Укро
Яровая пшеница	Воронежская 12, Черноземноуральская 2, Союз
Ячмень	Таловский 9
Просо	Колоритное 15, Степное 14

Для каждого из пяти агроэкологических районов Воронежской области разработаны пакеты агротехнологий с учетом агроэкологических особенностей земель и специфики сортов.

За всю историю института накоплен огромный массив экспериментальных данных, что позволило сформировать современную научно-методическую и нормативную базу для проектирования и освоения АЛСЗ и агротехнологий в хозяйствах различной специализации. На этой основе нами разработана региональная модель АЛСЗ для Воронежской области, для ОАО «Еланское» и ФГУП «Докучаевское» Таловского района, создан агролесомелиоративный блок АЛСЗ для СХП Белогорье Павловского района, уже идет освоение АЛСЗ в КФХ Кириллова Терновского района.

Таким образом, в ближайшие годы мы должны выработать конкретные меры по Докучаевскому учению и практическому решению проблем борьбы с засухами, сохранению и повышению плодородия почв, созданию в ЦЧЗ устойчивого высокопродуктивного земледелия, преодолению продовольственного кризиса и негативных процессов в экологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каштанов А.Н. Научное наследие В.В. Докучаева и его развитие в современном ландшафтном земледелии / А.Н. Каштанов // Научное наследие В.В. Докучаева и современное земледелие (к 100-летию Особой Экспедиции В.В. Докучаева): сборник материалов научной сессии Россельхозакадемии (ст. Таловая Воронежской области, 23-26 июня 1992 г.). – М., 1992. – Ч. 1. – С. 10-23.
2. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай / А.А. Завалин. – М.: ВНИИА, 2005. – 302 с.
3. Витер А.Ф. Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов, С.А. Гаврилова. – Воронеж: Истоки, 2011. – 208 с.
4. Боронтов О.К. Влияние основной обработки на плодородие чернозема выщелоченного и эффективность возделывания культур севооборота / О.К. Боронтов // Научно-практические основы энерго- и ресурсосбережения в адаптивно-ландшафтных системах земледелия Центрального Черноземья: материалы заседания совета по земледелию ЦЧЗ Отделения земледелия Россельхозакадемии (Каменная Степь, 27-28 мая 2010 г.). – Воронеж: Истоки, 2010. – С. 64-65.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ

Михаил Иванович Лопырев, доктор экономических наук,
профессор кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования

Анна Вячеславовна Линкина, аспирант кафедры землеустройства
и ландшафтного проектирования

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Приводится современная интерпретация ряда компонентов перспективных систем земледелия на ландшафтной основе с ориентацией на улучшение экологии землепользования. «Земледелие» и «ландшафт» представлены как единый организм, способный сдерживать ущерб от природных аномалий и деградацию черноземов. Методические предложения по организации систем земледелия основываются на многолетнем производственном опыте, доказавшем высокую эффективность предлагаемых проектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экология, устройство ландшафтов, устойчивость систем земледелия, эффективность.

The authors give a modern interpretation of a number of components of prospective farming systems on a landscape basis oriented towards the improvement in land use ecology. «Agriculture» and «landscape» are presented as a unified organism that can constrain the damage from natural anomalies and degradation of chernozems. Methodic suggestions on how to organize new farming systems are based on the long-term experience that has proved the high efficiency of the proposed projects.

KEY WORDS: ecology, landscape structure, stability of farming systems, efficiency.

Ведущей тенденцией развития мирового земледелия является перевод его на экологические основы, базирующиеся на законах природы и ландшафтной экологии. Суть нового подхода заключается в приближении функций агроэкосистем к функциям естественных (природных) экосистем. При этом сущность экологического подхода означает, что земля и другие природные ресурсы используются с восстановлением и признаками равновесия в системах земледелия как экосистемах, и созданием условий для воспроизводства и саморегуляции ресурсов.

Сущность ландшафтного подхода заключается в том, что деятельность человека осуществляется с максимальным учетом разнообразия природных условий и территорий, имитации природных процессов и адаптивного возделывания сельскохозяйственных культур.

Вышесказанное кратко выражается следующим определением.

Ландшафтное земледелие – система земледелия, где экологически сбалансировано функционирование природных и антропогенных компонентов ландшафта и хозяйственной деятельности человека по производству сельскохозяйственной продукции.

Применяется для мобилизации полного и рационального использования потенциала природных ресурсов и биосферы в целом на основе экологических законов. Ландшафтное земледелие – это «биосферное земледелие». Представляет собой учение В.В. Докучаева, помноженное на достижения экологической науки, являющееся альтернативой старым техногенным системам земледелия.

В статье приводятся характерные составляющие ландшафтного устройства, которые недостаточно полно освещены в современной литературе. Особенностью статьи является и то, что материалы изложены с учетом 30-летнего опыта исследований и апробации проектов, разработанных учеными Воронежского агроуниверситета с использованием результатов исследований научных учреждений страны.

Состав и соотношение земельных угодий. Решение задачи состава и соотношения угодий в агроландшафтах, в экологическом плане, заключается в увеличении доли средостабилизирующих угодий, т.е. увеличении площади, занятой лесными насаждениями, пастбищами, сенокосами, многолетними травами, под водой и др.

Следует обратить внимание на то, что с практической точки зрения некорректно ставить задачу решения соотношения с жестко фиксированными цифрами количества того или другого угодья. Дело в том, что разным удельным весом пашни можно по-разному либо смягчать, либо обострять экологическую напряженность в экосистемах. Поэтому решение задачи правомернее представить в виде шкалы со «скользящим указателем» от худшего состояния агроландшафта к лучшему. Поднять или опустить «планку» на шкале – это зависит от многих факторов, в том числе и от экономических. В связи с этим предложена шкала, которой можно придерживаться при проектировании устойчивых систем земледелия. Шкала составлена в соответствии с требованиями экологических законов, на основе обобщения передовой практики хозяйств России, где успешно сдерживается экологический кризис. В Воронежской области пороговое соотношение средостабилизирующих и дестабилизирующих угодий составляет в среднем 1:1 при площади пашни 50% от общей территории. Однако имеет место большая разница по разным типам агроландшафтов. Так, в степной зоне области и западной ее части распаханность территории может составлять 30-40%. А вот в Кантемировском эксперименте, хотя и преобладают ландшафты четвертого типа, но создана устойчивая система земледелия, доля средостабилизирующих угодий составляет 53% (в том числе многолетние травы) при лесистости 17% к общей площади территории.

Культурные неорошаемые пастбища являются новым звеном в ландшафтном земледелии. Они укрепляют кормовую базу животноводства, улучшают экологию ландшафта.

Существующие балочные склоны в ЦЧЗ, как правило, с очень бедным и сбитым животными травостоем практически не представляют собой значительного источника кормов. При этом такие «пастбища» не способны защитить почву от эрозии. Их следует выводить под облесение. Поэтому культурные неорошаемые пастбища, создаваемые на пашне, являются альтернативой существующим малопродуктивным естественным пастбищам по балкам и логам, которые, к слову, используются для повышения общей лесистости территории.

Культурные неорошаемые пастбища создают (по возможности) вблизи животноводческих ферм или на дальних пахотных землях с летним лагерным содержанием животных.

Для создания культурных неорошаемых пастбищ целесообразно использовать пашню, примыкающую к овражно-балочным системам. Такие пастбища должны стать серьезным фактором как для защиты почв от деградации, так и хорошим источником кормов для животных.

Размер пастбищной площади определяется расчетом исходя из того, что нагрузка на один гектар пастбища должна составлять не более одной головы крупного рогатого скота.

Структура посевных площадей и севообороты. Направления совершенствования структуры посевных площадей и севооборотов в современных условиях изложены в научных публикациях последних лет.

Основными ландшафтными аспектами являются следующие:

- дифференциация размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их агроэкологическими требованиями и средообразующим влиянием; адаптивное размещение севооборотов на группировках экологически однородных участков – на основе однотипных агрофаций;

- оптимизация доли многолетних трав в севооборотах с целью предотвращения эрозии и стабилизации гумуса;

- оптимизация доли чистых и занятых паров, в том числе с сидеральными культурами;

- введение пожнивных посевов;

- расширение посевов бобовых культур;

- размещение полевых севооборотов в рациональном соотношении с кормовыми севооборотами, культурными пастбищными угодьями; противоэрозионная организация территории;

- соответствие севооборотов уровням обеспеченности агрохимическими и другими ресурсами;

- максимально возможное содержание поверхности почвы под покровом растений или растительных остатков.

Структура посевных площадей решается поландшафтно в разрезе отдельных, относительно обособленных территориальных комплексов, т.е. ландшафтных экосистем-водосборов, где относительно автономно, в органической взаимосвязи, функционируют питательный, водный и тепловой режимы, т.е. «свой» круговорот вещества и энергии.

Ландшафтный подход позволяет найти экологическую нишу той или иной культуры; подобрать близкие по агроэкологическим требованиям группы культур для определенного типа земель. Там, где площади земель тех или иных типов не позволяют развернуть севооборот в пространстве, чередование культур осуществляется во времени.

Система севооборотов всегда очень разнообразна и зависит от почвенных, климатических и других условий, а также от типов сельхозпредприятий и рынка [7, 10].

Лесистость территории. Следует пользоваться рекомендациями, разработанными научно-исследовательскими и проектными институтами ВНИАЛМИ, ВНИИЛМ и др., а также использовать «Руководство по лесовосстановлению и лесоразведению в лесостепной, степной, сухостепной и полупустынной зонах европейской части Российской Федерации» [1, 2].

Здесь напомним лишь об одной особенности, которая недостаточно используется на практике. При создании лесистости территории до 20% и более (по В.В. Докучаеву) [8] нередко могут быть случаи, когда все балочно-овражные земли будут отводиться под лес. И на это следует идти. Стремление сохранять эродированные низкопродуктивные пастбища в балках для выпаса скота – анахронизм.

В современной практике почвозащитного лесоразведения незаслуженно мало уделяется внимания ренатуризации (самооблесению) на деградированных землях и оврагах. Опыт Воронежской области свидетельствует о перспективности этого способа экологизации земли. Для создания условий восстановления травянистой и лесной растительности (ренатуризации) и снижения интенсивности эрозионных процессов около оврагов и на балочных землях создаются участки прибалочных лесных полос (где их нет) и лесные куртины – семенники: клен американский, терн и т.д. Это необходимое условие для развития сукцессии, для самообсеменения разрушенных земель, где использование техники для посадки невозможно.

Кустарниковые кулисы. Имеются научные данные, свидетельствующие о том, что в выборе между высокоствольными древесными и кустарниковыми насаждениями на склонах предпочтение нередко следует отдавать кустарникам [14].

Дело в том, что для остановки размывов и наносов наиболее важна плотность решетки мелких ветвей у земли. Поэтому следует больше использовать кустарниковые кулисы с посадкой кустарниковой растительности по горизонталям на полях, а также сплошные насаждения.

Кустарники обладают повышенной маскировочной способностью для животного мира – диких животных, птиц, полезных насекомых. В кустарниковые насаждения вводятся обильно цветущие, плодоносящие, сильно кустящиеся и стелющиеся породы. Они способствуют биоразнообразию и активизации природных популяций энтомофагов, почвенных мезофиллов и орнитофауны, способствуют восстановлению плодородия почв.

Что касается расстояния между кулисами на склонах, то оно зависит от крутизны склонов и может составлять 50, 100 или 150 м.

Лесные полосы на пахотных землях. На пашне крутизной до 1,5° проектируется система преимущественно прямолинейных полевых защитных лесных полос. На пахотных склонах круче 1,5° проектируют стокорегулирующие лесные полосы. Следует иметь в виду, что лесные полосы, как правило, во-первых, являются направляющими линиями обработки; во-вторых, они по возможности совмещаются с границами агрофаций (рабочих участков). Поэтому лесные полосы и агрофации проектируются в тесной увязке, совместно, по направлению горизонталей с допустимыми отклонениями от них.

Прежние публикации по расстояниям между лесными полосами нуждаются в совершенствовании. В этом отношении для условий Черноземья заслуживают внимания исследования ученых ДЗНИИСХ. Если принять во внимание реальную высоту деревьев (Н) в лесных полосах 10-12 м, то их защитное влияние распространяется на расстояние 250-300 м. Следовательно, прежние рекомендации, ориентирующие на расстояние между лесными полосами до 500-600 м, устарели [6]. О необходимости пересмотра инструкций по лесным полосам много сообщалось в научных и других публикациях ученых в последнее десятилетие. С приведенными выше данными согласуются более ранние материалы ВНИАЛМИ, которые отвечают современным экологическим требованиям.

Экотоны. Они представляют собой переходные зоны (полосы), а также рубежи между угодьями: пашней, пастбищами, сенокосами, плодовыми культурами, водоемами и

др. К ним относятся опушки лесных полос, лесов, межи, обочины дорог, буферные и береговые полосы и т.д. Они увеличивают общую мозаичность структуры агроландшафтов, повышают эффективность принципа экологического разнообразия. Выполняют роль биогеохимического барьера в агроландшафтах, способствуют улучшению среды, создают убежище и пути миграции для многих видов животных. Экотоны маркируют резкие градиенты экологических условий в природе. В связи с изменениями абиотической среды в них изменяется число видов и плотность популяции по сравнению с граничащими сообществами, т.е. здесь наблюдается эффект опушки (**краевой эффект**). Благодаря краевому эффекту многие отдельно стоящие биоценозы (мелкомассивные лесные сообщества – лесные колки, насаждения на оврагах и т.д.) часто содержат больше различных видов животных и растений, чем крупные массивные насаждения.

Особо следует сказать о создании экотонов на опушечных землях лесных полос-луговин из многолетних трав при лесных полосах шириной, равной полуторной высоте деревьев (1,5 Н). Такие экотоны целесообразны и по хозяйственным соображениям. Дело в том, что на примыкающей к лесной полосе пашне из-за затенения и наездов урожайность снижается. А многолетние травы растут хорошо.

Гидротехнические сооружения. Являются компонентом эколого-ландшафтной системы земледелия. В зависимости от целевого назначения сооружения подразделяются на водозадерживающие (валы, дамбы-перемычки, пруды), водонаправляющие (водоотводящие валы и каналы, распылители стока, водосбросные сооружения). Здесь обратим внимание лишь на некоторые зональные эколого-ландшафтные элементы из опыта экспериментальной работы Воронежского госагроуниверситета.

Целесообразна мозаичность водоемов в агроландшафте. Для балочно-полевого водосбора (таксонометрической единицы ландшафта – ландшафтной экосистемы) приближенно оптимальным можно считать регулирование прудами до 15-20% среднемноголетнего объема стока весеннего половодья. Количество прудов и их размещение по территории определяются конкретными морфологическими характеристиками гидрографической сети.

Для земледелия в ландшафте лучше иметь несколько мелких водоемов, чем один большой пруд. Такой подход в большей мере способствует улучшению микроклимата всей территории, повышению роли водоемов в борьбе с эрозией; сокращается расстояние от водных источников до хозяйственных потребителей, создаются более благоприятные условия для повсеместного расселения диких животных, птиц и др. Малые пруды (прудки) чаще создаются в верхних звеньях первичной гидрографической сети.

Гидротехнические сооружения против оврагов разнообразны. Опыт строительства их в базовых сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области показал высокую экологическую эффективность плотин-перемычек (дамб-перемычек) по сравнению с традиционными земляными валами. Разница в затратах невелика, поэтому их следует применять шире [9, 8].

Энтомологическая саморегуляция в ландшафтных системах земледелия. Исследования показывают возможность создания таких агробиоценозов, при которых массовое размножение вредных насекомых сокращается.

С целью изучения энтомологической саморегуляции посредством ландшафтов в 1999-2001 гг. профессором Воронежского педагогического университета А. И. Лахидовым проводились научные исследования на территории СХ «Дружба» Кантемировского района Воронежской области. Результаты исследований позволили профессору А.И. Лахидо-

ву сделать вывод, что пораженность посевов сельскохозяйственных культур была ниже, чем на посевах в открытой степи соседних хозяйств [13]. Такой вывод является следствием внедрения эколого-ландшафтной системы земледелия. Благоприятное влияние на биологическую саморегуляцию оказали конструктивные особенности построения и использования агроландшафтов.

Большую роль в защите растений выполняет орнитофауна. «... За счет птиц можно почти на 70% уменьшить численность вредных насекомых» [18]. При эколого-ландшафтном земледелии создаются благоприятные условия для жизнедеятельности орнитофауны.

В свете экологических законов и мнений ученых, а также по материалам наблюдений влияния ландшафтных систем земледелия на энтомо-санитарную ситуацию, считается реальным уменьшение численности вредителей в агроэкосистемах путем совершенствования структуры и архитектоники агроландшафтов [13].

Территориальные особенности конструирования агроландшафтов. Одним из ключевых принципов нового направления в землепользовании, именуемого «адаптивно-ландшафтным земледелием», является адаптивный подход к возделыванию сельскохозяйственных культур в ландшафтах, что означает более полный учет потенциала природных факторов (почв, рельефа и т.д.) и особенностей каждой культуры и агротехнологий. Такая ориентация в земледелии обуславливает глубокую дифференциацию использования земель, в связи с чем территория делится на экологически однородные участки. Такие участки представляют собой «элементарные ареалы агроландшафтов (ЭАА)», формируемые на «элементах мезорельефа, ограниченные элементарной почвенной структурой при одинаковых геологических и микроклиматических условиях» [12]. Следовательно, «адаптивное земледелие» обуславливает необходимость соответствующей организации территории, т.е. соответствующего устройства агроландшафтов.

Таким образом, при формировании новых систем земледелия решаются две задачи: первая – адаптивное возделывание сельскохозяйственных культур; вторая – устройство (конструирование) агроландшафтов, включающее традиционное землеустройство. При этом, в целях устойчивого земледелия и улучшения экологии, следует расширить проектирование перечня элементов агросред. Имеется в виду формирование полных экологических систем вплоть до решения вопросов развития и дикого животного мира. Перечень вопросов при устройстве агроландшафтов известен. Но при конструировании агроландшафтов предлагается дополнительно проектировать следующие компоненты и элементы:

- элементарные ареалы агроландшафтов (ЭАА);
- агроландшафтные рабочие участки (агрофации);
- энтомологические микрозаказники для опыления сельскохозяйственных культур;
- экотоны на смежествах земельных угодий;
- «островные» участки – луговины, образующиеся при обработке по горизонталям на стыках лесных полос и границ;
- кормовые поля для диких животных и птиц;
- зеленые древесные зонты для сельскохозяйственных животных на пастбищах;
- байрачные леса на оврагах;
- пасечные стоянки на севооборотных массивах и угодьях;
- дамбы-перемычки и прудки на вершинах оврагов;
- местообитания фауны в агроландшафтных экосистемах.

Проектирование агроландшафтов выполняется в два приема: вначале формируются участки по почвенно-климатическим факторам – базовые классы, которые показываются на картограммах (ЭАА). (Этот прием охватывает особенности «адаптивного» земледелия). Затем на основе картограмм и детального учета геоморфологических и производственных требований формируются «первичные агроландшафтные единицы» (ландшафтные рабочие участки). В качестве рабочего термина «первичную агроландшафтную единицу» предлагается называть «агрофацией», содержащей и экологические, и производственные функции. (Заметим, прежнее землеустроительное понятие «рабочий участок» не отражает особенностей ландшафтного земледелия).

На основе материалов второго приема проектирования формируются поля дифференцированных (адаптивных) севооборотов.

Методика устройства (конструирования) агроландшафтов изложена в учебно-методическом пособии «Устройство агроландшафтов для устойчивого земледелия», (Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, 2012 г.)

Эффективность. Сельскохозяйственные предприятия даже с рентабельным земледелием развиваются в рамках «принципа обманчивого благополучия» [15].

Экономическая оценка использования земли должна быть заменена интегральной эколого-экономической оценкой, учитывающей не только первичный (производственный), но и вторичный (экологический) эффект сельскохозяйственной деятельности.

Эффективность покажем на примере эксперимента в СХП «Дружба» Кантемировского района Воронежской области, где создана ландшафтная основа для сбалансированной системы земледелия. Воронежский агроуниверситет 30 лет проводит исследования в названном сельхозпредприятии на площади 10 тыс. га. В результате эксперимента в фермерском хозяйстве А. Богданова остановлена эрозия, овраги покрыты лесной растительностью, меньше применяются пестициды, наблюдается наращивание гумуса с 4,5 до 5,5%, появились бобры, кабаны, косули, больше стало птиц.

В 2008 году в фермерском хозяйстве А. Богданова урожайность зерновых составила 60 ц/га (по области 32 ц/га); в 2009 году урожайность была на 40% выше, чем в других предприятиях района, хотя по плодородию почв земли данного хозяйства находятся на 26-м месте в районе. Особенно ярко проявляется эффективность Кантемировского эксперимента в засушливые годы. В острозасушливом 2010 году в хозяйстве вся площадь озимых сохранилась (по области гибель отмечена в пределах от 30 до 70%). Урожайность зерновых составила 32,5 ц/га, тогда как по Кантемировскому району и области – соответственно 11 и 17 ц/га. Урожайность подсолнечника в КФХ составила 20 ц/га, а по области – 9 ц/га.

Положительные результаты просматриваются и в других базовых СХП области. Известен положительный опыт в Белгородской, Ростовской, Курской, Орловской, Владимирской областях, в Чувашии и других регионах России.

Итак, модернизация систем земледелия, осуществляемая в стране в соответствии с приоритетной программой Российской академии сельскохозяйственных наук (Россельхозакадемия), является исторической необходимостью. Новая ориентация земледелия диктуется и природными аномалиями, и повышением экологической напряженности, и обеспечением продовольственной безопасности. Она должна быть важнейшим звеном аграрной политики на всех уровнях – федеральном, региональном, сельскохозяйственных предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Рослесхоза от 15.12.1994 № 265 «Об утверждении Инструкции по проведению лесоустройства в лесном фонде России» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : [Электронный ресурс] / Компания «Консультант плюс».
2. Приказ Рослесхоза от 14.11.2011 N 473 «О признании не подлежащими применению отдельных нормативных правовых актов в области лесных отношений, зарегистрированных в Министерстве юстиции Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29.11.2011 № 22429) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : [Электронный ресурс] / Компания «Консультант плюс».
3. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий: методическое руководство под ред. В.И. Кирюшина, А.Л. Иванова. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2005. – 783 с.
4. Адерихин В.В. Составление карт интенсивности современного овражного расчленения Белгородской области / В.В. Адерихин, Л.А. Адерихина // Науч. труды Воронежского с.-х. ин-та, 1977. – С. 143-149.
5. Варламов А.А. Организация территории сельскохозяйственных землевладений и землепользования на эколого-ландшафтной основе / А.А. Варламов. – М., 1993. – 114 с.
6. Волков В.П. Земледелие на среднем Дону / В.П. Волков, Е.В. Полуэктов, М.А. Балахонский // РАСХН; ГНУ ДЗНИИСХ. – Новочеркасск: НГМА, 2004. – 187 с.
7. Дедов А.В. Основные приемы повышения плодородия черноземов / А.В. Дедов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2012. – Вып. 1. – С. 12-15.
8. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев. – М.: Сельхозгиз, 1936. – 116 с.
9. Каверин А.В. Экологические основы сельского хозяйства; учеб. пособие / А.В. Каверин. – Саранск: Изд-во Мордовского ун-та, 2001. – 35 с.
10. Кадыров С.В. Создание высокопродуктивных посевов в Центральном Черноземье на основе программирования урожайности: учеб. пособие; под ред. проф. В. Е. Шевченко / С.В. Кадыров, В.А. Федотов, В.И. Гончаров. – Воронеж: ВГАУ, 1999. – 181 с.
11. Каштанов А.Н. Основы ландшафтно-экологического земледелия / А.Н. Каштанов, Ф.Н. Лисецкий, Г.И. Швевс. – М.: Колос, 1994. – 127 с.
12. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия / В.И. Кирюшин. – М.: Колос, 1996. – 367 с.
13. Лахидов А.И. Роль животного мира в саморегуляции агроэкосистем / А.И. Лахидов // Проектирование и внедрение экологоландшафтных систем земледелия в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области. – Воронеж, 1999. – 186 с.
14. Натальчук М.Ф. Эксплуатация гидромелиоративных систем / М.Ф. Натальчук, В.И. Ольгаренко, В.А. Сурин. – М.: Колос. 1995. – 320 с.
15. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 640 с.
16. Семенов О.П. Продольные профили верхних звеньев эрозионной сети и закономерности их формирования / О.П. Семенов, С.Д. Хруцкий // XV пленарное межвуз. коорд. совещание по проблемам эрозионных, русловых и устьевых процессов. – Волгоград-Москва, 2000. – С. 56-57.
17. Шевченко В.Е. Совершенствование структуры посевных площадей и севооборотов / В.Е. Шевченко, Н.В. Парахин, В.Т. Лобков и др. // Биологизация и адаптивная интенсификация земледелия в Центральном Черноземье. – Воронеж, 2000. – С. 62-76.
18. Тишлер В. Сельскохозяйственная экология/ В. Тишлер. – М.: Колос, 1971. – 456 с.
19. Черкасов Г.Н. Модели адаптивно-ландшафтных систем земледелия для основных природно-сельскохозяйственных регионов страны / Г.Н. Черкасов, А.С. Акименко, И.И. Васенев и др. – Курск, 2005. – 80 с.

БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Анатолий Владимирович Дедов¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой земледелия

Николай Владимирович Слаук², кандидат сельскохозяйственных наук, директор

Марина Анатольевна Несмеянова¹, аспирант кафедры земледелия

¹Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

²ООО «НИВА»

Приведены результаты длительных стационарных опытов кафедры земледелия Воронежского ГАУ, в которых изучались различные приемы биологизации с целью воспроизводства плодородия черноземных почв. Показано влияние основных факторов регулирования баланса органического вещества в агроценозах: внесение минеральных удобрений, навоза, соломы, дефеката и их комбинации, чередование культур в севообороте, возделывание многолетних трав, бинарных посевов и др.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: многофакторные стационарные опыты, черноземные почвы, плодородие, гумус, сидеральный пар, занятый пар, минеральные удобрения, навоз, солома, пожнивные сидераты, дефекат, чередование культур.

The authors present the results of the long-term stationary experiments carried out on the plots of the Department of Arable Farming of Voronezh State Agricultural University; they studied full range of techniques of biologically oriented agriculture aimed at finding the best practices for soil fertility recovery. The influence of the main factors regulating the balance of organic substances in agrocoenosis is shown. They are: application of mineral fertilizers, manure, straw, defecation mud and their combinations, cultivation of perennial grasses, binary sowing and others.

KEY WORDS: multifactorial stationary experiments, chernozem soil, fertility, humus, green-manure fallow, full fallow, mineral fertilizers, manure, after harvesting crop residues, defecation mud, crop sequence.

Длительное сельскохозяйственное использование почв в условиях недостаточной культуры земледелия привело к уменьшению их плодородия, наибольшее снижение которого проявляется на черноземах (от 20 до 50%), где большой удельный вес в структуре посевных площадей занимают чистый пар и пропашные культуры (сахарная свекла, подсолнечник, кукуруза). Восстановить содержание гумуса в пахотных черноземах до уровня целинных в настоящее время практически невозможно, да и экономически невыгодно. Для сохранения и повышения плодородия черноземов важно обеспечить бездефицитный баланс органического вещества за счет использования приемов биологизации.

В многофакторных стационарных опытах Воронежского ГАУ изучались следующие приемы биологизации для воспроизводства плодородия черноземов: сидеральный пар, занятый пар, внесение минеральных удобрений, навоза, соломы, пожнивных сидератов, дефеката и их комбинации. Чередование культур в севообороте, где проводили опыты, было следующим: пар (чистый, занятый или сидеральный) – озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень.

Схема опытов 1 и 2 включала 19 вариантов внесения различных видов минеральных и органических удобрений (навоза, соломы, сидерата, дефеката) под озимую пшеницу и сахарную свеклу.

В третьем опыте, заложенном в 1985 году, изучали воспроизводство плодородия почвы под люцерной в выводном поле. Схема опыта:

1. Воспроизводство плодородия почвы под люцерной 2 лет пользования.
2. Воспроизводство плодородия почвы под люцерной 3 лет пользования.
3. Воспроизводство плодородия почвы под люцерной 4 лет пользования.

Опыт 3 проводился до 1989 г. Повторность – четырехкратная, размещение вариантов систематическое, общая площадь делянки – 300 м², учетной – 160 м².

В опыте 4, заложенном в 1990 году, изучали продуктивность севооборотов с различным насыщением бобовыми культурами. Его схема:

Севооборот 1: сидеральный пар – озимая пшеница – сахарная свекла – горох – озимая пшеница – кукуруза на силос – ячмень.

Севооборот 2: занятый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – люцерна 1-го года жизни – люцерна 2-го года жизни – кукуруза на силос – соя.

Севооборот 3: занятый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – люцерна 1-го года жизни – люцерна 2-го года жизни – кукуруза на силос – ячмень.

Севооборот 4: черный пар – озимая пшеница – сахарная свекла – горох – озимая пшеница – кукуруза на силос – соя.

Опыт 4 заложен на двух фонах: органическая система удобрений и органоминеральная. Доза внесения навоза (под сахарную свеклу) – 70 т/га, минеральных удобрений под озимые – N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀, под сою, люцерну, горох – P₉₀K₉₀, сахарную свеклу, кукурузу на силос – N₁₅₀P₁₅₀K₁₅₀, под ячмень – N₉₀P₉₀K₉₀ кг/га д.в. После уборки озимой пшеницы и сои оставляли, запахивая в почву, всю нетоварную часть урожая.

Повторность – трехкратная, размещение вариантов систематическое, общая площадь делянки – 200 м², учетной – 100 м².

В пятом опыте, заложенном в 2009 году, изучали влияние бинарных посевов на плодородие чернозема типичного и урожайность культур севооборота по следующей схеме.

1. Кулисно-мульчирующий пар (люцерна) – озимая пшеница + люцерна – ячмень + пожнивный сидерат (горчица белая/редька масличная) – подсолнечник + люцерна.
2. Чистый пар – озимая пшеница – ячмень – подсолнечник.
3. Сидеральный пар (донник) – озимая пшеница – ячмень + пожнивный сидерат (горчица белая/редька масличная) – подсолнечник + донник.

Опыт 5 заложен в крестьянско-фермерском хозяйстве ИП «Палихов А.А.», расположенном в Хохольском районе Воронежской области. Почва опытного участка – чернозем типичный, глинистый. Во всех вариантах опыта солома зерновых культур используется на удобрение. Ее заделывали в почву дисковыми орудиями на глубину 10-12 см сразу после уборки культуры. Схема севооборота: пар (чистый, занятый) – озимая пшеница – ячмень – подсолнечник. Размещение вариантов в опыте систематическое, повторность

трехкратная. Севообороты представлены всеми полями в пространстве. Общая площадь делянки составляет 658 м², учетной – 525 м².

Анализы почвы и растений проводили по общепринятым методикам. Технология возделывания культур в опыте – общепринятая для лесостепной зоны Воронежской области.

Установлено, что полевые культуры, возделываемые бессменно и в парных комбинациях, не обеспечивают сохранение запасов гумуса в пахотном слое почвы. Среднегодовые потери его под зерновыми культурами составили 0,9-1,1 т/га, под сахарной свеклой и чистым паром – 1,8-2,6 т/га. Важный фактор, влияющий на гумусовое состояние черноземов, недостаточное поступление в почву негумифицированных растительных остатков, их быстрая минерализации, особенно в чистом пару и под пропашными культурами [1-6].

После того как исследования с бессменными культурами прекратили, на этом месте был заложен стационарный опыт по восстановлению плодородия с помощью различных приемов биологизации. Через десять лет (табл. 1) произошли значительные изменения содержания органического вещества в почве. Содержание гумуса по всем вариантам опыта увеличилось, причем на органо-минеральном фоне масса гумуса была больше, чем на фоне внесения органических удобрений.

В условиях нехватки органических удобрений пополнить запасы гумуса почвы можно путем оставления на полях нетоварной части урожая, прежде всего измельченной соломы. В четырехпольном плодосменном севообороте с сахарной свеклой за две ротации содержание гумуса в пахотном слое снижалось на 0,14% (табл. 2).

Таблица 1. Содержание гумуса в пахотном слое через 10 лет после возделывания бессменных культур, % [2, 4]

Культура	1990 г.	1999 г.	Изменение (+, -)
Ячмень	3,59	3,84	+0,25
	3,68	3,98	+0,30
Кукуруза на силос	3,23	3,78	+0,55
	3,54	3,99	+0,45
Горох	3,37	3,65	+0,28
	3,68	3,88	+0,20
Озимая пшеница	3,59	4,00	+0,41
	3,69	4,10	+0,41
Сахарная свекла	2,87	3,40	+0,53
	3,27	3,60	+0,33
Черный пар	3,30	3,20	-0,10
	3,26	3,25	-0,01
НСР _{0,5}	0,05	0,06	0,06
	0,04	0,04	0,04

Примечание: числитель – органический фон; знаменатель – органо-минеральный фон удобрений.

Таблица 2. Изменение содержания гумуса в слое почвы 0-30 см за две ротации севооборота при использовании соломы на удобрение [4]

Варианты опыта	Содержание гумуса (по Тюрину), %		Уменьшение гумуса, %
	исходное	после второй ротации	
1. Контроль (стерня)	4,18	4,04	0,14
2. Солома + стерня	4,19	4,11	0,08
3. Сжигание стерни и соломы	4,04	3,83	0,21
4. Внесение 5 т/га соломы с дополнительным азотом (10 кг/т)	4,03	3,92	0,11
НСР ₀₅	0,02	0,05	

Примечание: числитель – севооборот с кукурузой на силос, знаменатель – севооборот с сахарной свеклой.

В севообороте с сахарной свеклой внесение соломы снижало потери гумуса в два раза. Сжигание соломы и стерни ускоряло потери гумуса в 1,5 раза. Следовательно, сжигание растительных остатков необходимо признать недопустимым приемом. Вся солома, не нашедшая применения в животноводстве и для других хозяйственных целей, должна быть использована на удобрение.

Второй, не менее важный источник поступления в почву органического вещества – зеленые удобрения. Сидерация заметно увеличивает поступление органического вещества в почву. Замена чистого пара на сидеральный позволяет накопить в почве 8-13 т/га органического вещества, что эквивалентно внесению 36-40 т/га навоза. В качестве сидеральных культур можно использовать многолетние бобовые (донник, эспарцет), озимые (вика, рапс).

Выбор сидеральной культуры зависит от предшественника. При следовании пара после яровых зерновых целесообразно использовать многолетние бобовые культуры. На черноземах перспективно возделывание донника. В краткосрочном полевом опыте он накапливал от 8,0 до 13 т/га органического вещества, эспарцет – 6-11 т/га. В органическом веществе этих сидератов азот, фосфор, калий и микроэлементы находятся в связанной форме, что не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду. В условиях ЦЧЗ для пожнивной сидерации следует использовать однолетние крестоцветные культуры: горчицу сарептскую, горчицу белую, редьку масличную, рапс. В годы с достаточной влажностью во второй половине лета и осенью посев горчицы, например, обеспечивал в наших опытах поступление в почву от 4,0 до 8,0 т/га свежего органического вещества.

По химическому составу биомасса сидеральных культур представлена легкогидролизуемыми соединениями, которые быстро минерализуются. Поэтому эффективна совместная заплата соломы и сидератов. Органическая масса зеленых удобрений ускоряет разложение соломы.

Поученные экспериментальные данные были реализованы при планировании вариантов многофакторных стационарных опытов 1 и 2. Их результаты показали, что наибольшие потери гумуса в пахотном слое почвы были на контроле (без применения удобрений), где вся продукция была получена за счет мобилизации потенциального плодородия (табл. 3).

Таблица 3. Приемы повышения плодородия и содержания гумуса в пахотном слое почвы % (стационарный опыт 1) [2, 4]

Вариант опыта	Содержание гумуса (по Тюрину), %	
	исходное (1986 г.)	после второй ротации (1994 г.)
1. Чистый пар - (контроль, без удобрений)	4,21	3,89
2. Чистый пар + N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀	4,25	4,01
3. Чистый пар + навоз (Н – 40 т/га)	4,18	4,18
4. Чистый пар + N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀ + солома (С)	4,29	4,08
5. Чистый пар + N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀ + пожнивной посев (ПП – горчица сарептская)	4,26	4,07
6. Чистый пар + N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀ + С+ Н + ПП	4,28	4,08
7. Сидеральный пар (донник) + N ₉₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀	4,19	4,02
8. Сидеральный пар (эспарцет) + N ₉₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀	4,17	4,06
НСР ₀₅	0,10	0,08

Внесение за ротацию севооборота $N_{150}P_{150}K_{150}$ было недостаточно для поддержания положительного баланса гумуса по сравнению с его исходным содержанием. При замене минеральных удобрений на навоз (40 т/га), в почву возвращалась часть вынесенного с урожаем органического вещества, и баланс его был бездефицитным.

Запасы органического вещества почвы пополнялись за счет оставленной на полях нетоварной части урожая, и прежде всего измельченной соломы озимых культур. Однако ее запашка не обеспечивала положительного баланса гумуса. Внесение минеральных удобрений $N_{150}P_{150}K_{150}$ не требовало дополнительного использования азота.

Замена чистого пара сидеральным (донник и эспарцет) позволила сократить потери гумуса по сравнению с неудобренным контролем, но уступала варианту с навозом.

Пожнивная сидерация была эффективна в годы с влажным послеуборочным периодом. Использование горчицы сарептской для этой цели обеспечивало поступление в почву от 4,4 до 8,0 т/га свежего органического вещества, способствуя сохранению исходных запасов гумуса. Однако этот агроприем не получил широкого распространения в ЦЧР, так как в засушливые годы трудно получить всходы этой культуры.

Не каждое хозяйство имеет финансовые возможности для внесения высоких доз минеральных удобрений, поэтому мы продолжили исследования и заложили многофакторный стационарный опыт 2, в котором широко использовались различные способы биологизации (табл. 4).

Таблица 4. Содержание гумуса в пахотном слое в севооборотах с сахарной свеклой в зависимости от приемов повышения плодородия чернозема выщелоченного (стационарный опыт 2) [2,4]

Вариант опыта	Содержание гумуса (по Тюрину), %		
	1986 г.	1999 г.	2009 г.
1. Пар (контроль, без удобрений)	$\frac{4,21}{4,19}$	$\frac{3,62}{4,25}$	$\frac{3,51}{4,28}$
2. Пар + $N_{200}P_{200}K_{200}$ + Н + ПП + С	$\frac{4,25}{4,21}$	$\frac{4,21}{4,37}$	$\frac{4,29}{4,43}$
3. Пар + Н + ПП	$\frac{4,25}{4,16}$	$\frac{4,24}{4,32}$	$\frac{4,22}{4,36}$
4. Пар + $N_{350}P_{350}K_{350}$ + ПП + двойная доза соломы (2С)	$\frac{4,21}{4,10}$	$\frac{4,30}{4,46}$	$\frac{4,35}{4,58}$
5. Пар + $N_{100}P_{100}K_{100}$ + ПП + С	$\frac{4,26}{4,08}$	$\frac{4,27}{4,33}$	$\frac{4,32}{4,43}$
6. Пар + $N_{200}P_{200}K_{200}$ + ПП + С	$\frac{4,18}{4,17}$	$\frac{4,27}{4,25}$	$\frac{4,35}{4,41}$
7. Пар + $N_{300}P_{300}K_{300}$ + ПП + С	$\frac{4,29}{4,13}$	$\frac{4,10}{4,27}$	$\frac{4,16}{4,37}$
8. Пар + $N_{350}P_{350}K_{350}$ + ПП + С	$\frac{4,16}{4,17}$	$\frac{4,22}{4,28}$	$\frac{4,29}{4,32}$
9. Пар + $N_{350}P_{350}K_{350}$ + ПП + С	$\frac{4,15}{4,15}$	$\frac{4,30}{4,28}$	$\frac{4,37}{4,38}$
НСР ₀₅	0,10	0,17	0,11

Примечание: в числителе – на фоне занятого пара, в знаменателе – на фоне сидерального пара.

В течение всего периода исследований на неудобренном контроле происходило дальнейшее снижение гумуса, в остальных вариантах опыта содержание гумуса увеличилось. Его масса к 2009 г. стала такой же, как и при закладке опыта, а в вариантах 2, 4, 6, 8, 9 на фоне занятого и сидерального паров она стала больше.

Эффективность используемых приемов биологизации в опыте 2 на фоне занятого и сидерального паров была ниже, чем в опыте 1 с чистым, сидеральным и занятым парами (табл. 4). Однако при этом следует отметить, что баланс органического вещества в опыте 2 на удобренных вариантах был бездефицитным, в то время как в опыте 1 он был отрицательным.

Поэтому, выбирая способы повышения плодородия почвы в условиях производства, нужно учитывать финансовые возможности хозяйства: если у него достаточно средств для закупки удобрений, современной техники и средств защиты растений, то предпочтительнее использовать в свекловичных севооборотах варианты с применением различных сочетаний органических и минеральных удобрений, в противном случае предпочтительнее использовать варианты внесения удобрений опыта 2 (см. табл. 4).

Наиболее значительным фактором регулирования баланса органического вещества в агроценозах является возделывание многолетних трав.

Из многолетних трав в ЦЧР большое значение имеет люцерна - одна из наиболее продуктивных бобовых кормовых культур. Люцерна в чистых посевах, в зависимости от условий, может возделываться на одном месте 3-4 года и более. В условиях ЦЧР без орошения люцерну чаще возделывают в выводном поле. Растения люцерны формируют мощную корневую систему. Масса органического вещества увеличивается высокими темпами в первые два года. В этот период люцерна обеспечивала ежегодный прирост гумуса 2,6 т/га в пахотном слое почвы и 3,5 т/га – в полуметровом (табл. 5). На третий год накопление гумуса снижалось до 1,7-2,2, на четвертый – до 0,4-0,9 т/га.

Таблица 5. Содержание гумуса в почве под люцерной (опыт 3, среднее за 1986-1990 гг.) [2, 3]

Год использования посева	Содержание гумуса (по Тюрину), %		
	исходное	конечное	отклонение от исходного (+, -)
Второй	4,54	4,68	+0,14
	4,39	4,47	+0,08
Третий	4,54	4,74	+0,18
	4,32	4,42	+0,10
Четвертый	4,56	4,75	+0,19
	4,46	4,58	+0,12
НСР ₀₅	Общая – 0,04; вариантов – 0,02; фонов – 0,02		

Примечание: числитель – слой 0-30 см; знаменатель – слой 30-50 см.

Основная причина снижения накопления органического вещества при длительном возделывании многолетних трав заключается в недостатке влаги, ограничивающей ежегодный синтез биомассы.

Люцерна в первый год потребляла влагу из двухметрового слоя почвы. Формирование основного запаса на втором году зависело от выпадения осадков в осенне-зимне-весенний период. В слое 0-200 см доступной влаги перед отрастанием люцерны второго года пользования было в 2 раза меньше, чем первого года пользования.

Пополнение почвы различными формами органического вещества обеспечивало оптимизацию биологических, агрофизических и агрохимических показателей плодородия почвы. Оструктурирующий эффект наиболее сильно проявлялся в первые два года. Так, количество агрегатов размером от 0,25 до 7 мм в первый год возросло до 65%, во второй – до 72%, на третий и четвертый годы отмечается только тенденция увеличения. Соответст-

венно коэффициент структурности увеличивался с 1,84 до 2,60 и 2,69-2,80. Водопрочных агрегатов было 55,6-67,4%. Увеличение их продолжалось до четвертого года.

Хорошая очистка посевного слоя почвы в подготовительный период обеспечивала сравнительно чистые посеы люцерны в первый год (13,3-19,6 шт. сорных растений на 1 м²). На второй год численность сорняков возрастала (46-85 шт./м²), но они были слабо развиты и не представляли опасности для растений люцерны. Рост засоренности продолжался на третий год, однако массовое зарастание посева сорняками, особенно многолетними, произошло на четвертый год. Сорная растительность стала подавлять культурные растения.

При интенсивном использовании люцерны (проведении трех укосов, внесении минеральных удобрений после каждого укоса) наибольшая урожайность получена на второй год пользования – 58,9 т/га (11,7 т к.е.). Урожайность первого года пользования составила 58% от урожайности второго года. Меньшая продуктивность люцерны в первый год использования связана с оттоком органических веществ на формирование мощной корневой системы.

На третий год урожайность снижалась на 26-29%, на четвертый – на 38%. Фактором, ограничивающим продуктивность люцерны в неорошаемых условиях, является влага. Кроме того, на четвертом году большой вред наносят сорняки. Сорные растения снижали урожайность люцерны и питательную ценность зеленой массы. Ухудшались качественные показатели органического вещества почвы, в растительных остатках уменьшалось относительное содержание азота и фосфора.

Высокая эффективность многолетних бобовых трав в воспроизводстве плодородия черноземов обязывает возделывать их не только в кормовых и специальных севооборотах, но и в полевых севооборотах. В неорошаемых условиях эффективность многолетних трав, по результатам опыта 1, будет больше при одно- двухлетнем использовании.

Для проверки данного вывода нами был заложен опыт 2. Исследованиями, проведенными в опыте 2, установлено, что при максимальном насыщении севооборота пропашными культурами и чистым паром (севооборот 4 – до 57%) содержание гумуса, определенного через 11 лет, было самым низким (табл. 6). При меньшем насыщении (от 28 до 43%) процессы минерализации снижаются, масса гумуса увеличивается.

При замене чистого пара на сидеральный и насыщении севооборота пропашными культурами до 28% (севооборот 1) содержание гумуса, определенного через 11 лет, увеличивается на органо-минеральном фоне на 0,15%, а на фоне внесения органических удобрений – на 0,09%.

При введении в структуру севооборота многолетних трав и уменьшении площадей посева пропашных культур до 43% и зерновых культур – 29% содержание гумуса (севооборот 3) по сравнению с исходным увеличивается на органо-минеральном фоне на 0,47%, а при внесении органических удобрений – на 0,57%.

При уменьшении площади посева пропашных культур до 28%, увеличении площадей посева однолетних трав и зерновых культур – до 44% и многолетних трав – до 28% (севооборот 2) прибавка гумуса по сравнению с исходным его содержанием была самой высокой и составляла на органо-минеральном фоне 0,51%, при внесении органических удобрений – 0,71%.

Таблица 6. Влияние насыщенности севооборотов различными группами культур на содержание гумуса в почве (опыт 4, 1990-2000 гг.)

Номер севооборота	Группы культур, %			Содержание гумуса, %		
	пропашные и чистый пар	зерновые и однолетние травы	многолетние травы	исходное	через 11 лет	отклонение от исходного
1	28	72	-	<u>3,16</u> 3,02	<u>3,31</u> 3,11	<u>+0,15</u> +0,09
4	57	43	-	<u>3,10</u> 3,06	<u>3,11</u> 3,18	<u>+0,01</u> +0,12
3	43	29	28	<u>3,28</u> 3,06	<u>3,75</u> 3,61	<u>+0,47</u> +0,55
2	28	44	28	<u>3,12</u> 3,03	<u>3,63</u> 3,74	<u>+0,51</u> +0,71
НСР ₀₅				Общая – 0,04; вариантов – 0,02; фонов – 0,02		

Примечание: числитель – на органо-минеральном фоне; знаменатель – на фоне органических удобрений.

Таким образом, введение многолетних трав в структуру посевных площадей севооборота в течение двух лет пользования обеспечивает положительный баланс гумуса.

Учитывая сложившиеся условия, когда хозяйствам бывает не нужна продукция многолетних трав (нет животноводства), мы заложили опыт 5, после проведения которого установлено, что использование приемов биологизации (запашка соломы озимой пшеницы, сидерата), в том числе бинарных посевов многолетних трав с подсолнечником (люцерна, донник), повышали содержание гумуса в пахотном слое почвы под этой культурой и урожайность семян (табл. 7).

Таблица 7. Влияние приемов биологизации на содержание гумуса и урожайность семян подсолнечника (опыт 5, среднее за 2009-2011 гг.)

Вариант опыта	Гумус, %	Урожайность, ц/га
1. Одновидовой посев (контроль)	5,38	21,1
2. Бинарный посев с донником желтым	<u>5,45</u>	<u>22,4</u>
	5,41	23,5
3. Бинарный посев с люцерной синей	<u>5,62</u>	<u>25,4</u>
	5,58	25,1
НСР ₀₅	0,03	1,1

Примечание: числитель – по горчице сарептской; знаменатель – по редьке масличной.

Таким образом, для сохранения и повышения плодородия черноземов необходимо использовать приемы биологизации:

1. На ближайших к фермам полях – внесение навоза в количестве, обеспечивающем положительный баланс органического вещества. Солома используется на корм скоту и подстилку, промежуточные культуры возделываются на зеленый корм. Минеральные удобрения дополняют органические, обеспечивая оптимальное сочетание и положительный баланс питательных веществ в почве.

2. Для большинства полей севооборота – возделывание многолетних трав, перевод более половины площади чистого пара под занятый и сидеральный пары, использование соломы озимых культур на удобрение, внесение хорошо приготовленного навоза под наиболее отзывчивую пропашную культуру. Минеральные удобрения вносятся в дозах, обеспечивающих положительный баланс питательных веществ.

3. На отдаленных полях – возделывание многолетних трав в чистом виде или в бинарных посевах, полное использование нетоварной части урожая на удобрение, замена

чистого пара на сидеральный и занятый, использование пожнивных посевов на зеленое удобрение. Покрытие выноса питательных веществ обеспечивается за счет минеральных удобрений.

4. В почвозащитных севооборотах и выводных полях оптимизация органического вещества достигается за счет многолетних трав.

Мы полагаем, что использование наших рекомендаций позволит сохранить наше бесценное богатство – плодородие русских черноземов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России / Под ред. Н.И. Картамышева. – М.: Изд-во КолосС, 2012. – 471 с.
2. Дедов А.В. Воспроизводство органического вещества почвы в земледелии ЦЧР (вопросы теории и практики): автореф. дисс. ... доктора с.-х. наук: 06.01.01 / А.В. Дедов. – Воронеж, 2000. – 46 с.
3. Дедов А.В. Биологизация земледелия – основа сохранения плодородия / А.В. Дедов // Земледелие. – 2002. – № 2. – С. 10-12.
4. Зезюков Н.И. Научные основы воспроизводства плодородия черноземов ЦЧЗ: автореф. дисс. ... доктора с.-х. наук / Н.И. Зезюков. – Воронеж, 1993. – 36 с.
5. Зезюков Н.И. Предотвратить потери гумуса в черноземах / Н.И. Зезюков, А.В. Дедов, Н.И. Придворев // Земледелие, 1999. – № 6. – С. 10-11.
6. Придворев Н.И. Научные основы оптимизации содержания органического вещества в черноземе выщелоченном: автореф. дисс. ... доктора с.-х. наук: 06.01.01 / Н.И. Придворев. – Воронеж, 2002. – 46 с.

КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО АГРОБИЗНЕСА В СВЯЗИ С ПРИСОЕДИНЕНИЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ К ВТО

Сергей Николаевич Волков, ректор,
академик Россельхозакадемии,
Международной академии аграрного образования,
Российской академии естественных наук,
заслуженный деятель науки Российской Федерации,
доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой землеустройства

Государственный университет по землеустройству (г. Москва)

Изложены актуальные вопросы развития молодежного агробизнеса на сельских территориях, устойчивого и эффективного развития сельских территорий, рассмотрены демографические, экономические и земельные факторы в инновационном развитии аграрного сектора и роль молодежи в этих процессах в связи с вступлением России в ВТО. Дается анализ подготовки специалистов сельскохозяйственного профиля в вузах Минсельхоза и Минобрнауки России, предложены мероприятия по организации эффективного использования и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения в системе комплексного проектирования и землеустройства сельских территорий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: молодежный бизнес, земли сельскохозяйственного назначения, демография, устойчивое развитие сельских территорий, учебно-методические объединения в агрообразовании, земельно-ресурсный интернет-портал Минсельхоза, студенческий землеустроительный отряд.

The author discusses the current issues of the development of youth agribusiness in rural territories, sustainable and effective development of rural territories, the role of demographic, economic and land factors in innovative development of agricultural sector and the role of youth in these processes in the context of Russia's accession the World Trade Organization (WTO). The author also estimates the level of training of agricultural specialists in higher educational institutions of the Ministry of Agriculture and the Ministry of Science and Education of the Russian Federation and proposes measures for organizing an effective use and monitoring of agricultural lands in the system of complex land management and design of rural territories.

KEY WORDS: youth business, lands used for agricultural purposes, demography, sustainable development of rural territories, academic associations in agrarian education, Internet portal of the Ministry of Agriculture on land resources, students' land management brigade.

В связи со вступлением Российской Федерации во Всемирную Торговую Организацию (ВТО) нашей стране предстоит преодолеть новые вызовы, являющиеся жизненно важными не только для сохранения сельского хозяйства, но и для всего российского государства, вынужденного отстаивать свое геополитическое и экономическое

пространство и многовековые традиции толерантности в условиях многонационального государства. В принципе проблема состоит в сохранении и самого государства.

Ключевыми моментами в осознании и преодолении этих вызовов для агропромышленного производства являются следующие:

- признание роли молодежи в ускоренном развитии агропромышленного комплекса страны и повышении интеллектуального потенциала сельских жителей (человеческий фактор);

- понимание роли земли как ключевого звена в привлечении инвестиций в сельское хозяйство, развитии молодежного агробизнеса, устойчивом и эффективном развитии сельских территорий и охране земель (земельный фактор);

- инновационное развитие аграрного сектора экономики России, его модернизация на основе технического перевооружения, внедрения прогрессивных технологий, новых форм организации производства, труда и управления, достижений научно-технического прогресса и передового опыта (экономический фактор).

По данным Всероссийской переписи населения (2010 г.), из общего числа сельских жителей (38,0 млн человек, или 27% населения страны) 11,3 млн человек (29%) составляют лица в возрасте от 15 до 34 лет, то есть относящиеся к категории молодых людей. Молодежь на селе составляет 64,9% экономически активного сельского населения, находящегося в трудоспособном возрасте, и 50,1% (3,3 млн человек) от среднегодовой численности лиц, занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве. Примерно половина молодых людей зарегистрирована в качестве членов или глав крестьянских (фермерских) хозяйств с численностью работников 470 тыс. человек, а более половины трудится в сельскохозяйственных организациях с числом работников 2,4 млн человек [1]. В среде сельской образованной молодежи выше уровень и продолжительность жизни, меньше безработных, ниже преступность, больше социальная активность.

Таким образом, молодежь составляет костяк сельского населения страны, а роль молодых людей в инновационном развитии агропромышленного комплекса страны в перспективе выходит на первый план.

Основными условиями повышения роли молодых людей в инновационном развитии АПК России являются следующие:

- повышение образовательного уровня сельской молодежи и улучшение качества подготовки кадров, так как именно образование способствует осознанию необходимости и предоставляет возможности применения инновационных подходов в аграрной экономике, способствует мотивации интеллектуальной деятельности, а в конечном счете служит фактором повышения конкурентоспособности российского АПК и фактором поддержки нашего сельского хозяйства при взаимоотношениях с ВТО;

- государственная поддержка начинающих фермеров, кредитования малых форм хозяйствования, оформления земельных участков фермеров в собственность, развития семейных животноводческих ферм и др.

- включение молодежи в активную научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность, ориентированную на разработку и внедрение в агропромышленное производство высокоэффективных инновационных технологий;

- привлечение молодых людей к решению задач государственно-частного партнерства в сфере АПК;

- создание условий для закрепления молодежи на селе, увеличения ее занятости в реальных секторах сельской экономики, повышения интереса в работе, морального и ма-

териального стимулирования инновационной деятельности, улучшения жилищных условий молодых семей и молодых специалистов.

В настоящее время образовательный уровень сельской молодежи является невысоким и отстает от городских жителей. Так, например, по данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 г., из 2447 тыс. человек, работающих в сельскохозяйственных организациях, только 181,9 тыс. человек (7,4%) имели высшее образование против 4,7% в целом по сельскому населению. В категории сельского населения от 20 до 24 лет 6,0% граждан, а от 25 до 29 лет – 9,4% граждан были с высшим образованием. Уровень образования молодежи в городах примерно в 2,5 раза выше.

В сельскохозяйственных организациях уровень образования руководителей и главных специалистов хозяйств за период 1996-2006 гг. снизился. Если в 1996 г. высшее образование имели 77,8% руководителей и 58,2% главных специалистов предприятий, то в 2006 г. эти показатели составили соответственно 67,4 и 53,0%. Вместе с тем число руководителей и главных специалистов хозяйств, не имеющих высшего и среднего профессионального образования, возросло с 7,4% в 1996 г. до 12,5% в 2006 г. Увеличилось также число лиц этих категорий работников со средним специальным образованием с 56,6% в 1996 г. до 67,1% в 2006 г. [2].

По данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, почти пятая часть должностей главных специалистов хозяйств является вакантной. Ежегодно стране требуется не менее 9,7 тыс. главных агрономов с высшим образованием (выпуск 6,6 тыс. человек), 10,1 тыс. главных зоотехников (выпуск 5 тыс. человек), 10,4 тыс. главных ветврачей (выпуск 5,5 тыс. человек), 13,8 тыс. главных инженеров (выпуск 11,4 тыс. человек), 6,2 тыс. главных экономистов (выпуск 9 тыс. человек) [3]. Также сельскохозяйственная отрасль страны нуждается в гидромелиораторах, землестроителях, специалистах по охране природы, земельному праву, агроэкологах, генетиках, биологах и др.

Общая ежегодная потребность в специалистах с высшим профессиональным образованием для нужд АПК на 2012 г. оценивается Минсельхозом России по основным сельскохозяйственным специальностям и направлениям подготовки в 77,6 тыс. человек.

В настоящее время в Российской Федерации действует 59 сельскохозяйственных вузов, в том числе 23 университета, 35 академий, один институт. Общее число студентов по состоянию на 2010 г. составляло 447,7 тыс. человек, в том числе по очной форме обучалось 215,7 тыс. человек. В 2011 г. на очное обучение поступило 45,3 тыс. человек, в том числе за счет средств федерального бюджета 32,2 тысячи. Ежегодно в период с 2006 по 2012 г. сельскохозяйственные вузы выпускали 78-80 тыс. человек, в том числе 45-46 тыс. человек по очной форме обучения. Кроме этого, в 140 вузах Минобрнауки России училось 18,1 тыс. человек по сельскохозяйственным, землеустроительным и гидромелиоративным специальностям, а выпуск составлял примерно 2,5-3 тыс. человек в год.

Подготовка кадров для сельского хозяйства в настоящее время ведется по 109 направлениям и специальностям (профилям). Аграрные вузы возглавляют 5 Учебно-методических объединений (УМО) вузов Российской Федерации по образованию в области агрономии, агроинженерии, землеустройства и кадастров, зоотехнии и ветеринарии, природообустройства, а также Учебно-методический совет (УМС) по высшему заочному сельскохозяйственному образованию.

Данные общественно-государственные объединения охватывают в общей сложности 221 вуз, в том числе 140 вузов Минобрнауки России, 59 вузов Минсельхоза России и 23 зарубежных университета (табл. 1).

Таблица 1. Общее число вузов, входящих в УМО при университетах, находящихся в ведении Минсельхоза России (2006-2011 гг.)

№ пп.	УМО (УМС) по образованию в области	Базовый вуз	Общее число вузов	В том числе в		
				Минобрнауки России	Минсельхозе России	зарубежных странах
1	Агрономического образования	РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева	72	19	52	1
2	Агроинженерного образования	МГАУ им. В.П. Горячкина	69	17	50	2
3	Землеустройства и кадастров	ГУЗ	88	45	29	14
4	Зоотехнии и ветеринарии	МГАВМиБТ им. К.И. Скрябина	73	17	56	-
5	Природообустройства	МГУП	65	42	17	6
6	Учебно-методический совет (УМС) по высшему заочному с.-х. образованию	РГАЗУ	58	-	58	-
	Итого (без учета филиалов)		221	140	59	23

Только в сельскохозяйственных вузах в 2010 г. трудилось 23,7 тыс. научно-педагогических работников, в том числе докторов наук, профессоров – 3,3 тыс. человек (13,9%), кандидатов наук, доцентов – 12,9 тыс. человек (54,4%), штатных научных работников – 4,3 тыс. человек (18,1%). Численность педагогических кадров, участвующих в хоздоговорных научно-исследовательских работах, составляла 8,0 тыс. человек (33,8%).

Большой научный потенциал сосредоточен в Российской академии сельскохозяйственных наук. По состоянию на 2009 г. в ее ведении находилось 9 опытных станций, 195 институтов, включая 52 селекционных центра по растениеводству и животноводству, биотехнологические и технологические центры, а также 300 организаций научного обслуживания и государственных унитарных предприятий с общей земельной площадью 6,3 млн га, в том числе 1,5 млн га пашни.

В научных учреждениях Россельхозакадемии работало более 13,5 тыс. исследователей, половина из которых доктора и кандидаты наук. В Россельхозакадемии насчитывалось 176 академиков, 142 члена-корреспондента и 177 иностранных членов академии [4].

Большое значение в подготовке кадров для села имеют аграрные вузы, которые не только сохранили, но и укрепили за последние годы свой учебный, научный, культурный и производственный потенциал [5].

Поэтому принятый в настоящее время Минобрнауки России курс на сокращение вузов не должен касаться аграрного образования. Это объясняется следующими причинами:

- если общее число всех вузов и их филиалов в Российской Федерации за 1990-2011 гг. возросло примерно в 2 раза с тенденциями снижения качества образовательной деятельности, то сеть аграрных вузов стабильна и за 20 лет перестройки не изменилась;

- более 15% аграрных вузов за последние 5 лет становились победителями, призерами, лауреатами и дипломантами всероссийских и международных конкурсов качества образования, в том числе Государственный университет по землеустройству, Саратовский

государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, Ставропольский государственный аграрный университет и др.;

- многие сельскохозяйственные вузы выигрывали национальные и международные гранты на лучшие инновационные, образовательные и исследовательские разработки; в их числе Красноярский, Кубанский, Мичуринский, Орловский государственные аграрные университеты, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева и др.;

- образовательные и научные учреждения в сельской местности выполняют не только свой социальный статус, но и являются системообразующими объектами, сохраняющими исторические и культурные традиции русского народа, сельский уклад жизни, любовь к Родине, земле, обжитость и освоенность территорий нашего государства;

- выпускники аграрных вузов (до 10%) регулярно пополняют ряды Вооруженных Сил Российской Федерации и трудоустраиваются в сельской местности по специальности (60% и более), в то время как по вузам Минобрнауки эти показатели равняются соответственно 2 и 50%.

В нашей стране проживают более 195 наций и народностей на территории 1709,8 млн га, жители России говорят примерно на 150 языках, относятся к семи главным религиозным верованиям. В стране законным образом зарегистрированы и действуют более 20 тыс. религиозных объединений, относящихся к почти 70 конфессиям.

Несмотря на то что в составе 143-миллионного населения Российской Федерации удельный вес русских составляет почти 80%, православных – более 75%, а средством межнационального общения на территории страны является русский язык, рассредоточенность народностей по территории страны, их перемешанность и общие исторические традиции делают почти невозможным выделение однородных в этническом отношении территорий. Именно поэтому *одним из важнейших принципов государственного устройства России является равноправие всех наций, а главным условием существования государства – учет интересов всех граждан страны в политике, экономике, экологии и социальной сфере.*

В этой связи стране нужны национальные инициативы и идеи, объединяющие все население, и прежде всего молодежь России, под девизом «Человек – Земля – Россия». Одним из приоритетных вопросов в ряду таких национальных инициатив должен стать «Земельный вопрос». Это объясняется следующим.

Российская земля с проживающими на ней многочисленными народами, с многообразием культур, языков и обычаев – это первичная и глубинная основа гражданского единения нации, мощнейший фактор сохранения государственности. Кроме этого, земля – двигатель экономики, фактор повышения благосостояния людей, национальное богатство России, а также самый надежный объект вложения инвестиций.

Как говорил В.В. Путин в своем выступлении 2 марта 2011 г. на XXII съезде Ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов России в Тамбове, *«... труд на земле должен стать предметом гордости и настоящим источником благосостояния»*. Президент и Правительство Российской Федерации осознают важность этого вопроса. Только в 2011 г. в сфере землепользования и охраны земель ими были выдвинуты следующие инициативы:

- о бесплатном выделении земель многодетным семьям;
- о введении в оборот 24 млн га не востребуемых земельных долей;

- об упрощенном оформлении земельных участков сельскохозяйственного назначения;
- о приобретении сельскими товаропроизводителями земельных участков в упрощенном порядке без торгов, при этом цена выкупа снижена с 20 до 15% от кадастровой стоимости;
- о компенсации 50% расходов фермеров на оформление земельных участков, для чего в 2011 г. было выделено 120 млн руб., а в 2012 г. – 1 млрд 400 млн руб.;
- о дальнейшем выделении земель казачьим обществам.

В 2010 г. в Минсельхозе России создан и уже успешно функционирует Совет по организации рационального использования и мониторингу земель сельскохозяйственного назначения.

Вместе с тем земельный вопрос продолжает оставаться на повестке дня. Достаточно сказать, что только в самое ближайшее время более 9 млн граждан страны должны закрепить за собой право земельной собственности, а примерно 40 млн га неиспользуемых земель необходимо вернуть в сельскохозяйственный оборот. Поэтому российские труженники села должны заявить о себе в решении земельного вопроса и через инструменты правительства, политических партии, Общероссийского Народного Фронта, Российского Аграрного Движения (РАД), Российского Союза Сельской Молодежи (РССМ) довести до конца земельную реформу.

При этом с высокой эффективностью можно провести в жизнь комплекс мероприятий.

1. Оказать помощь в выработке и осуществлении аграрной и земельной политики Российской Федерации на период до 2020 г. Для этого необходимо объединить усилия различных министерств, ведомств и общероссийских общественных организаций, таких, например, как отраслевые союзы и ассоциации, «Союз комплексного проектирования и землеустройства сельских территорий», «Ассоциация частных землемеров», «Земельный Союз», НП «Кадастровые инженеры» и др.

2. Принять участие в создании и укреплении частно-государственного партнерства в сфере регулирования рынка землеустроительных услуг. Как известно, на этом рынке уже сейчас работают 20 тыс. кадастровых инженеров, более 5 тыс. землеустроительных коммерческих организаций и большое число частных землемеров и геодезистов.

3. Способствовать созданию консультационных пунктов по земельным вопросам при общественных приемных в региональных отделениях партии «Единая Россия», а также в региональных отделениях РАД, что будет способствовать снижению напряженности при оформлении земельных дел, быстрому разрешению земельных споров.

4. Приступить к формированию земельно-ресурсного Интернет-портала Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, дополнить аграрно-экономический портал РАД земельными вопросами, в котором по зонам деятельности региональных отделений РАД следует отражать наличие и условия предоставления земельных участков сельскохозяйственного назначения, их площади, местоположение, условия использования и цены. Наличие такого портала позволит вывести из тени и сделать открытым земельный рынок, повысить оборот земельных участков сельскохозяйственного назначения и эффективность агробизнеса.

5. Совместно с Учебно-методическими объединениями (УМО) вузов Российской Федерации по аграрному образованию, Ассоциацией «Агрообразование» (59 вузов), бизнес-структурами в течение 2012-2013 гг. организовать общественно-профессиональную

аккредитацию образовательных программ по подготовке кадров для аграрного и земельно-имущественного комплексов страны. Это будет способствовать повышению качества подготовки специалистов, бакалавров и магистров в сфере аграрного бизнеса, регулирования землепользования и земельных отношений в агропромышленном производстве.

6. При поддержке Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, РАД, Российского Союза Сельской Молодежи (РССМ), Союза ректоров России, Ассоциации «Агрообразование» создать, начиная с 2013 г., Всероссийский землеустроительный студенческий отряд с численностью бойцов до 5 тыс. человек для проведения землеустроительных работ по межеванию земель сельскохозяйственного назначения и оказанию помощи молодым семьям, молодым фермерам, малоимущим слоям населения (инвалидам, участникам войны, пенсионерам) в бесплатном оформлении в собственность их земельных участков. В такую категорию попадают также земельные участки личных подсобных хозяйств, фермеров, садоводческих товариществ, находящиеся под индивидуальным жильем, дачами и др.

7. В целях решения не только идеологических, но и духовно-нравственных задач по воспитанию молодежи и студенчества ассоциации «Агрообразование» необходимо установить взаимодействие с Русской Православной церковью, другими конфессиями. Центрами духовно-нравственного воспитания студенчества могут стать вузовские храмы, начавшие работать в последние годы и объединившиеся в 2008 г. в Ассоциацию.

Таким образом, труженики села смогут более активно отстаивать свои интересы в решении социально-экономических и земельных вопросов и повышении устойчивого развития сельских территорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Статистические материалы и результаты исследований развития агропромышленного производства России. – М.: Россельхозакадемия, 2009. – С. 26-28.
2. Материалы к Всероссийскому совещанию руководителей образовательных учреждений и учебно-опытных хозяйств Минсельхоза России и Росрыболовства «Задачи образовательных учреждений по развитию кадрового потенциала АПК и рыболовства» (12-13 декабря 2006 г.). – М.: Минсельхоз России, 2006. – С. 38-39.
3. Там же, с. 41.
4. Российская академия сельскохозяйственных наук / Просп. – М.: Россельхозакадемия, 2009. – С. 6-7.
5. Инновационный образовательно-научно-производственный потенциал вузов Минсельхоза России: проблемы совершенствования и перспективы развития. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 188 с.

ОБЪЕКТИВНЫЕ ЗАКОНЫ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕАЛИИ

Исаак Бениаминович Загайтов, доктор экономических наук,
профессор кафедры экономики АПК

Светлана Ивановна Яблоновская, кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики АПК

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Рассмотрены некоторые проблемы методологии научного обоснования экономических законов. Показано, что познание объективных экономических законов может стать инструментом поиска способов устойчиво высоких темпов экономического роста и реального социального прогресса (в том числе благодаря минимизации негативного влияния экономических патологий на процесс воспроизводства). Изложено предвидение динамики условий воспроизводства в РФ под действием всеобщего основного экономического закона.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: всеобщий основной экономический закон, законы отношений нормы и законы экономических патологий, экономические гипотезы.

The authors discuss some problems of the methodology of scientific substantiation of economic laws. It is shown that the knowledge of objective economic laws can become the tool of searching the ways for securing sustainably high rates of economic growth and actual social progress (including minimization of negative influence of economic pathologies on reproduction process). The authors also forecast the dynamics of reproduction conditions in the Russian Federation under the influence of the general basic economic law.

KEY WORDS: general basic economic law, laws of normal ratios and laws of economic pathologies, economic hypotheses.

Известно, что за последние 22 года в отраслях реальной экономики (промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт, связь) объем производства увеличился в США и в Западной Европе примерно в 2 раза, в Китае – в 5,5 раза и сократился на 20-25% в РФ. Каждому экономически сведущему специалисту этой информации, а тем более показателей, приведенных в таблице, вполне достаточно, чтобы сказать: за этими различиями в развитии народного хозяйства очевиден разный уровень соответствия реальных способов ведения хозяйства требованиям объективных экономических законов.

Показатели прироста на душу населения (на территории РФ)

Показатели	Годы				
	1800-1850	1851-1917	1918-1950	1951-1990	1991-2011
Национальный доход (ВВП), тыс. долл. (цены 2000 г.)	+0,4	+0,7	+2,8	+8,5	+0,2
Мясо, кг	н.д.	+1	-3	+43	-20
Зерно, кг	н.д.	+36	+106	+333	-129

Но вот что примечательно: в последние десятилетия исследование проблем функционирования объективных экономических законов в нашей стране практически приостановилось. Видимо, это связано с падением востребованности знаний в данной области в связи с преобладанием частнохозяйственного волюнтаризма, при снижении интеллектуального уровня политического руководства развитием экономики.

Волюнтаризм всегда в той или иной мере заявлял о себе при выработке курса социально-экономической политики. Но если в советские годы этот курс все же нередко определялся с оглядкой на требования объективных экономических законов, то в постсоветский период догма о всемогуществе «незримой руки рынка» превратила изучение объективных законов развития экономики в дело не престижное и, больше того, – политически неуместное.

Предполагаем, что в последнее время на уровне высших эшелонов власти появляются проблески заинтересованности в поиске более обоснованных способов достижения устойчиво высоких темпов экономического роста и реального социального прогресса. Однако настораживает, насколько эти проблески пока что формируются профессионально небезупречно.

Пример тому, в частности, постановка задачи оживления основательно порушенного судостроения и гражданского авиастроения – до восстановления станкостроения. Аналогично проблема преодоления кризиса в сельском хозяйстве зачастую рассматривается вне задачи восстановления сельскохозяйственного машиностроения. То же касается ориентации на все большую зависимость от импорта инвестиций, на сокращение роли государства в регулировании хозяйственной деятельности, на сохранение олигархической формы собственности и т.п.

Тем не менее, хотелось бы надеяться, что в случае реализации декларируемых руководством РФ инициатив, с учетом накопленного негативного опыта циклического кризиса 2008–2009 гг., будет все более основательно пробуждаться желание опереться на потенциал экономической науки, а значит, на использование открытых и открываемых ею объективных экономических законов.

В конечном счете, это неизбежно, поскольку объективные экономические законы способны навязывать обществу свою волю независимо от того, знаем ли мы о существовании этих законов или не знаем, хотим ли мы их использовать или не хотим.

Они заявляют о себе даже тогда, когда социальные элиты пытаются их требованиям активно противиться. Тогда со временем на смену этим элитам придут другие, и они вполне обоснованно осудят предшественников за некомпетентность, алчность и т.д. Соответственно новые элиты будут более способными понимать – незачем противиться, если в отношениях с экономическими законами, как и в отношениях со многими законами природы, имеется возможность, не теряя достоинства, подчиниться их требованиям, если только это соответствует интересам общественного прогресса.

Иное дело, если некоторые из данных законов, в частности законы динамики экономических патологий, связаны с условиями, при которых темпы общественного прогресса замедляются либо даже усиливаются кризисные явления в экономике. Познание таких законов должно стать инструментом поиска способов, позволяющих минимизировать те общественные отношения, которые данные законы порождают и, благодаря этому добиться минимизации их негативного влияния на процесс воспроизводства.

Но сегодня, к сожалению, далеко не все претенденты на управление экономикой знают, в чем состоит содержание и каков механизм действия объективных экономических

законов. Еще меньше тех, кто готов использовать знание законов для управления хозяйственной деятельностью, особенно если оказывается, что это каким-то образом будет ущемлять их материальные и моральные претензии. Что же касается тех, кто нацелен не на эгоистические клановые, националистические или узкоклассовые ориентиры, то им определенно нужна помощь в познании законов, регулирующих динамику как отношений нормы, так и экономических патологий.

Остановимся на некоторых проблемах методологии научного обоснования экономических законов.

Выход на познание экономических законов начинается с «живого созерцания» экономических реалий, с умения отчленивать в этих реалиях «осколки прошлого» – от «основ настоящего», а главное – с приобретения настойчивого желания поиска «зародышей будущего».

Такой поиск осуществляется с помощью абстрактного мышления и состоит в разработке гипотез, призванных объяснить наблюдаемые тенденции развития производительных сил и производственных отношений. А поскольку эти гипотезы всегда являются более или менее удачными попытками субъективной оценки изучаемых процессов, нужно проверять их достоверность и возможность использования в качестве основы обоснования экономических законов.

Проверять под углом зрения адекватности этих гипотез – реальной динамике процессов воспроизводства. Начиная с проверки гипотез на внутреннюю непротиворечивость положений, принятых в качестве определяющих сущность изучаемых тенденций. А если в этом отношении все сомнения будут сняты, то проверка гипотезы может быть перенесена на анализ ее соответствия объективным реалиям экономической динамики по таким характеристикам, как масштабность, долговременность, уровень достоверности описания экономических событий – в рамках накопленного исторического материала.

В итоге могут появиться основания, чтобы определить данную гипотезу как заслуживающую признания в качестве примерного изложения сущности определенного экономического закона. Правда, лишь в качестве закона, действие которого следует относить к минувшему периоду, на материалах которого гипотеза проверялась.

Чтобы можно было развить гипотезу до уровня экономического закона, сохраняющего свое действие и в определенной перспективе, то есть выяснить прогностический потенциал изучаемого закона, а значит, и его практическую ценность, целесообразно сначала придать данной гипотезе форму экономической модели. Это позволит исследовать ее многовариантно – для определения условий, при которых она и впредь будет способна эффективно функционировать.

В таком случае появится возможность определения не только долговременности и масштабности сохранения в экономике тех или иных причинно-следственных зависимостей. Кроме того, будут созданы методические предпосылки для количественно конкретного выражения вероятной достоверности рассматриваемых гипотез. Тогда, в случае дефицита статистического материала, эти зависимости могут получить односторонне ограниченные оценки (на уровне – «больше» или «меньше»), а при наличии адекватной статистической базы – они могут быть развиты – до их выражения в определенном интервале (с указанием «от» – «до»).

Гипотеза, как правило, – продукт «озарения». Возможности того, что этот продукт окажется удачным, потенциально больше у тех, к кому, во-первых, это озарение приходит в качестве дополнения к ранее накопленным знаниям изучаемого предмета. И, во-вторых,

у тех, для кого реализация данной гипотезы социально приемлема. Но всесторонне проверять ее на непротиворечивость исходных положений должны все, кто намерен ввести данную гипотезу в научный оборот. Хуже, если самоуверенность автора, либо объективные обстоятельства остановят исследователя в начале пути. Тогда будет потеряно немало времени, чтобы на дороге познания экономических законов появились достаточно трудолюбивые, социально озабоченные и критично настроенные путешественники.

Примером может быть судьба гипотезы Т. Мальтуса, которую до сих пор многие экономисты величают пусть не состоявшимся, но «законом» роста избыточного населения, а Д. Рикардо использовал при объяснении тенденции к повышению дефицита продовольствия, роста ренты и цен на продукты земледелия.

Гипотеза Мальтуса задержала развитие экономической мысли. И лишь спустя много десятилетий талант юного Ф. Энгельса обрушился на мальтузианство, как на «гнусную, низкую доктрину, это отвратительное кощунство против природы и человечества» [5, с. 565].

В итоге появилась иная гипотеза, согласно которой, во-первых, «урожайность земли может быть бесконечно повышена приложением труда, капитала и науки» [5, с. 563]. Во-вторых, утверждалось, что «избыточное население или избыточная рабочая сила всегда связана с избыточным богатством, избыточным капиталом и избыточной собственностью» [5, с. 565-566]. В-третьих, указывалось, что землевладелец, формируя свое богатство, вокруг себя сеет нужду тем, что он «грабит, монополизировав землю. Он грабит, обращая в свою пользу рост населения, который повышает конкуренцию, а с ней и стоимость его земельного участка ... Он грабит, когда сдает свою землю в аренду, присваивая себе, в конечном счете, улучшения, произведенные его арендатором» [5, с. 556].

Принципиальная новизна данной гипотезы состояла в том, что в ее основании указаны не столько естественные, сколько социально-экономические причины роста ренты и цены земель: с одной стороны, это монополия собственности на землю, а с другой, в качестве механизма реализации отношений монополии – «грабеж» (!?).

Здесь определенно нет объяснения механизма, с помощью которого может быть практически осуществлен не «грабеж», а вполне естественный, реально рыночный процесс формирования дополнительных рент и прироста цены земель. Поэтому на пути, ведущем от гипотезы к экономическому закону, нужно было пройти еще ряд творчески непростых преград, потребовавших примерно два десятилетия титанических усилий К. Маркса. И главное, что позволило выйти на обоснование общего закона роста ренты, – это опять-таки озарение, подарившее Марксу оригинальный способ табличного моделирования динамики процессов, фиксируемых в гипотезах, которые он разрабатывал во многом совместно с Ф. Энгельсом.

Характерно, что подобное моделирование оказалось процессом многоступенчатым. Сначала, в 1851 году была исследована модель, в которой показана возможность роста ренты для условий, когда научно-технический прогресс вызывает падение цен на продукты земледелия в меньшем темпе, чем растет продуктивность земли. Однако поскольку в данном случае была обнаружена возможность повышения ренты только при столь исключительной ситуации, то, следовательно, о законе роста ренты пока что речи не могло быть. Нужно было изучить экономические последствия и других вариантов динамики земельных отношений.

Попытку решить эту задачу мы находим в рукописях к IV тому «Капитала» (1862–1863 гг.). Здесь К. Маркс осуществляет более основательную разработку модели динамики

ки рентных отношений, учитывая, с одной стороны, возможность существования уже открытой им абсолютной ренты, а с другой – даже такой вариант, как вытеснение из оборота худших земель, при сокращении затрат капитала в земледелии.

Проходит еще три года, и в рукописи III тома «Капитала» (1865-1866 гг.) К. Маркс последовательно анализирует динамику рентных отношений при добавочных вложениях капитала – с повышающейся, понижающейся и неизменной отдачей, причем, и в лучшие, и в средние, а также и в худшие земли. В итоге он обнаруживает, что в процессе интенсификации производства на базе отношений капиталистической частной собственности формируется ранее неведомая экономической науке дифференциальная рента II вида. Благодаря этому удалось показать, каким образом накопление дифференциальной ренты II вида на разнокачественных землях порождает абсолютную ренту и становится причиной общей тенденции, которая может быть определена в качестве закона роста ренты.

При разработке моделей, фиксирующих содержание экономических гипотез, важно логично обосновать долговременность и масштабность событий, в рамках которых эти модели могут претендовать на достоверное описание содержания экономических законов. Так, несложно прийти к выводу, что законы рыночных отношений не могут успешно действовать там, где ведется натуральное хозяйство; что закон количества денег, необходимых для обращения, перестает действовать, когда посредниками в обмене становятся товары, не способные выполнять функции средства платежа или средства накоплений. Что закон обмена товаров по ценам производства мог действовать только в условиях капитализма периода свободной конкуренции, без учета активной роли государства и других социальных факторов хозяйственной деятельности.

Заметим, что проверка гипотез на их способность быть развитыми до уровня экономических законов в ряде случаев подтверждается либо опровергается в зависимости от того, в какой мере с их помощью удастся объяснить экстремальные события в динамике экономических процессов.

Так, гипотезы, базирующиеся на предположении о всесии «невидимой руки рынка» применительно к условиям современного этапа развития мировой экономики, легко опровергаются, как только с их помощью предпринимаются попытки разработать модели, способные вывести нас на стохастическую динамику воспроизводства, в частности, на законы специфически капиталистических кризисов перепроизводства.

Наоборот, с позиций марксистской теории законов прибавочной стоимости и циклической динамики капиталистического воспроизводства проблема описания стохастических процессов в условиях капитализма решается довольно просто. Это практически доказано прогнозами и неизбежности мировых войн в эпоху империализма, и прогнозами ряда периодических кризисов в современном капиталистическом хозяйстве.

Опираясь на открытый К. Марксом закон периодичности кризисов «перепроизводства», в 1999 году удалось опубликовать следующее предупреждение: «Если известно, что периоды от начала одного мирового экономического кризиса до следующего в среднем составили 8,4 года, а последний из них можно отнести к 1991 году, то несложно предвидеть, что мировая экономика должна столкнуться с очередным спадом объемов производства уже в ближайшее время» [8, с. 54-55]. И действительно, кризис в западных странах произошел через 2 года.

Спустя 7 лет вновь был представлен прогноз: «с 2006 года пора готовиться к вероятному очередному циклическому спаду производства примерно в 2009-2011 годах» [7, с. 96]. Этот прогноз тоже оправдался, несмотря на оптимистические заявления наших либе-

ралов (А. Чубайс, И. Шувалов и др.), что уже начавшийся в Японии и в Западной Европе экономический спад нас «обойдет стороной», и Россия «останется островом стабильности».

Проверка качества научных гипотез, в том числе достоверности разрабатываемых на их основе законов, подлежит проверке на независимом историческом и статистическом материале. Примером тому может быть та основательность, с которой классики экономической науки относились к изучению данного материала. Особенно примечательны в этом отношении многотомные выписки Маркса из российских источников, которые он предполагал использовать, в частности, для фактологического подтверждения законов земельной ренты. Не менее впечатляющими являются статистические разработки Н. Кондратьева, с помощью которых он пытался определить примерные границы динамики больших волн капиталистической конъюнктуры.

С удовлетворением хотелось бы констатировать, что проверка экономических гипотез фактологическим материалом в настоящее время стала практически обязательным условием доверия к научным экономическим исследованиям. Но при этом необходимо обратить внимание, что такая проверка предполагает исследование по нескольким направлениям. Во-первых, ретроиспытанием на базе накопленного экономического материала. Во-вторых, в форме натурного испытания прогностического потенциала рассматриваемых гипотез, претендующих на признание в качестве объективных экономических законов.

Каждый из указанных способов проверки на истинность экономических гипотез имеет свои достоинства и недостатки. Так, ретро испытание обладает тем достоинством, что позволяет конкретно оценить близость гипотетической и фактической динамики изучаемых процессов – в определенном интервале базисного периода. Однако оно оставляет нас в неведении о перспективах оправдываемости изучаемой гипотезы в будущем периоде. К тому же в этом случае сохраняется возможность ошибочных выводов о качестве рассматриваемой гипотезы, поскольку ошибка может оказаться тем большей, чем менее достоверен используемый в исследовании исторический материал.

Натурное испытание прогностического потенциала экономических гипотез обладает тем преимуществом, что оно опирается на качественно и количественно более надежный фактологический материал. Кроме того, при натурном испытании актуализируется значимость практического использования тех гипотетических построений, оправдываемость которых позволяет приблизить их статус к уровню объективных экономических законов. Тем не менее, при таком способе испытания гипотез остается неясно – как долго можно ожидать, что действие данного закона будет сохраняться, и при каких условиях прекратится.

Поскольку моделирование экономических событий содержательно субъективно, оно изначально несет в себе некоторый потенциал недостоверности конечных выводов. Поэтому оно, в свою очередь, нуждается в двоякой проверке качества разрабатываемых моделей. С одной стороны, это должна быть проверка логическая, опирающаяся на определенную аксиоматику. С другой стороны, поскольку и аксиомы истинны лишь в специфических условиях бытия, а в экономике эти условия особо подвижны, то логическая проверка должна быть завершена проверкой фактологической, с использованием массового статистического материала.

Известно, что экономические модели, описывающие содержание гипотез, претендующих на обоснование экономических тенденций, выражающих требования экономических законов, могут быть статичными, динамичными и стохастическими.

В статичных моделях предполагается относительная стабильность показателей экономического развития. В динамичных моделях учитывается возможность равномерной (линейной либо нелинейной) изменчивости показателей экономической динамики. Стохастические модели отличает способность отразить возможные колебания показателей общественного воспроизводства, что особенно важно знать для исследования долговременно протекающих экономических событий, включающих радикальные сдвиги в системе производительных сил и производственных отношений. Методологию марксистских исследований в сфере экономики принципиально отличает использование именно стохастических моделей.

По уровню заявленной надежности экономические модели можно разделить на несколько видов – функциональные, корреляционные и ситуационные.

Функциональные модели описывают предполагаемо вполне познанные зависимости между экономическими процессами. Таковы статичные и динамичные балансы продукции, модели количества денег, необходимых для обращения, модели себестоимости продукции, цены земли и курса акций, модель воспроизводственного оборота стада и др.

Корреляционные модели определяют экономическую динамику на основе опосредованно обнаруживаемых количественно конкретных зависимостей, а потому нуждаются в вероятностной оценке итогов решения. С этих позиций, например, можно изучать, как изменяется эффективность добавочных вложений в земли различного качества, земельная рента и цена земли; как зависит прирост населения от уровня платежеспособности малообеспеченных граждан, и т.д.

Ситуационные модели, в отличие от функциональных и корреляционных, описывают социально-экономические процессы с количественно не выраженными либо не дискретно выраженными показателями, т.е. на уровне общих тенденций. Их использование становится особо целесообразным, когда изучаются динамично развивающиеся процессы. Например, при исследовании всеобщего закона оптимизации распределения чистого продукта на фонды накопления и общественного потребления, обоснование специфического закона капиталистического накопления, закона оптимальной нормы резервных фондов и запасов и т.п.

При этом можно предполагать, что для обоснования законов, реально определяющих условия, при которых возможно достижение оптимальных темпов и пропорций в циклически развивающейся экономике, – обязательно потребуются использование стохастических моделей. И это естественно, поскольку цикличность характерна не только для отраслей аграрной сферы народного хозяйства, но и для всего общественного воспроизводства, рассматриваемого за длительный период.

Правда, следует иметь в виду, что в целях практического решения задач стохастического программирования воспроизводства сначала необходимо, во-первых, разработать гипотезу, достаточно полно учитывающую все многообразие факторов, условий и критериев, от которых зависит оптимум темпов и пропорций экономического роста. Во-вторых, поскольку информация, используемая в подобных расчетах, и качество используемых моделей в принципе не могут претендовать на высочайшую точность, искомый результат должен быть получен не в дискретных, а в интервальных значениях.

Заметим, что такую оценку интервалов было бы неверно оставлять на волю субъективных представлений экспертов. Она должна стать предметом специальных научных исследований, вплоть до разработки законов, регулирующих пределы этих интервалов. В качестве одного из таких законов, видимо, нужно изучить тенденции, на основе которых можно определять границы экономической безопасности вообще и продовольственной безопасности в частности.

Особого внимания при построении экономических моделей заслуживают те положения, которые декларируются в качестве аксиоматически достоверных. Однако следует учитывать, что на уровне логического анализа, при определенных социальных условиях, их истинность вполне может оспариваться. Тогда последнее слово – за хозяйственной практикой, за показателями темпов общественного прогресса.

Вот и при формулировании основного экономического закона капитализма К. Маркс, с одной стороны, ссылается на совершенно очевидный факт – стремление собственников капитала добиваться максимального роста прибыли. А с другой стороны, он убедительно объясняет, что достигается этот рост за счет избытка стоимости товаров, созданных наемными рабочими, – над стоимостью товаров в форме использованной капиталистами рабочей силы.

Аналогично с помощью пяти аксиом была предпринята попытка объяснения всеобщего основного экономического закона [2]. Суть данного закона можно выразить следующим образом: стремление улучшать условия жизнедеятельности человеческого общества, постоянно наталкиваясь на определенную ограниченность ресурсов (P), необходимых для удовлетворения растущих потребностей, предопределяет в качестве целевой функции общественно организованного процесса воспроизводства – всемерный рост общественного богатства (OB) как суммы ресурсов – материальных (M), интеллектуальных (I), ископаемых (Π), экологических (\mathcal{E})

$$OB = M + I + \Pi + \mathcal{E} = \max, \text{ при } P = \lim.$$

Когда требования данного закона оказываются существенно нарушенными, в частности, – погоней за прибылью «стратегических частных собственников» (включая зарубежных), несложно объяснить динамику экономического роста в России. Кроме того, можно предвидеть, как будут в дальнейшем изменяться условия воспроизводства, пока будут сохраняться условия, позволяющие закону приоритетного роста прибыли тормозить действие всеобщего основного экономического закона роста общественного богатства.

А перспектива такова, что под действием всеобщего основного экономического закона либо ускорится превращение страны в объект внешнего принуждения к социально-экономическому прогрессу – за счет ущемления интересов российской элиты и пренебрежения насущными нуждами остального населения. Либо, осознав такую перспективу, нашей элите придется освободить реальный экономический базис общества от того, что наиболее чуждо требованиям поступательного развития экономики.

Если такое освобождение произойдет по инициативе власть предержащих социальных групп – оно примет форму долговременно мучительной терапии. Если освобождение станет итогом инициативы трудящегося люда – оно будет происходить в форме кратковременной операции, качество которой может быть гарантировано критически-конструктивной оценкой накопленного опыта революций.

Когда это случится, трудно предвидеть, поскольку в данном случае поиск ответа упирается в исследование не только экономических, но и социальных событий. Что же касается тенденций, то перспектива очевидна – всеобщий основной экономический закон

свое решающее слово скажет. В части интервала времени, необходимого для решения данной проблемы, тоже можно предвидеть: этот интервал нужно рассматривать с учетом цикличности мирового социально-экономического развития.

В таком случае наиболее вероятным периодом начала активного вытеснения специфических экономических законов, сдерживающих общественный прогресс, следует признать периоды такого накопления противоречий воспроизводства, которое достигает уровня экономического кризиса и вооруженных противостояний. Не обязательно, но скорее всего, не только на внутригосударственном уровне.

Примем во внимание возможные неточности аксиом, закладываемых в основу гипотез, используемых для научного обоснования экономических законов (во всяком случае, до их натурального долговременного прогностического испытания). Примем к сведению определенные неточности и той статистической информации, которая используется в натуральных испытаниях гипотез. Уже этого достаточно, чтобы признать – не следует переоценивать уровень наших знаний даже в части тех объективных экономических законов, о которых сложилось представление, якобы мы полностью этими знаниями владеем.

Важно для начала познать хотя бы тенденции в динамике хозяйственной деятельности, которые могут быть описаны научно обоснованными экономическими законами. Еще лучше, если этим тенденциям удастся придать численно конкретное выражение – в определенном интервале. А вот рассчитывать на точное описание объективных законов, значит не понимать, что в данном случае лучшее – враг хорошего.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Губанов С. Системный выбор России и уровень жизни / С. Губанов // Экономист. – 2011. – № 11. – С. 3-55.
2. Загайтов И.Б. Законы и закономерности цикличности воспроизводства: [монография] / И.Б. Загайтов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011. – 163 с.
3. Загайтов И.Б. Россия от кризиса до кризиса (по свидетельствам экономиста) / И.Б. Загайтов. – Воронеж: ВГАУ, 2009. – 219 с.
4. Любошиц Л.И. Общие и специфические экономические законы / Л.И. Любошиц. – М.: Госполитиздат, 1959. – 200 с.
5. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения.– 2-е изд.– М.: Госполитиздат, 1955. – Т. 1. – 700 с.
6. Смирнов А. Еще раз о мифе кондратьевских волн / А. Смирнов // Экономист. – 2012. – № 4. – С. 36-60.
7. Специфика действия экономических законов в агросфере / И.Б. Загайтов, Л.П. Яновский, К.С. Терновых и др.; Воронеж. гос. аграр. ун-т.; [под общ. ред. И.Б. Загайтова, Л.П. Яновского]. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – 208 с.
8. Экономика АПК: общие закономерности развития агропромышленного комплекса / И.Б. Загайтов, К.С. Терновых, В.И. Коротченков, А.К. Камалян. – Воронеж: Изд-во им. Е.А. Болховитинова, 1999. – 287 с.

ТРАНСАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ: СУЩНОСТЬ, ФАКТОРЫ, СТРУКТУРА, МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ И МЕРЫ ПО ИХ СОКРАЩЕНИЮ

Александр Федорович Шишкин, доктор экономических наук,
доктор сельскохозяйственных наук, заслуженный деятель науки РФ,
профессор кафедры экономической теории и мировой экономики

Наталья Викторовна Шишкина, доктор экономических наук,
профессор кафедры экономической теории и мировой экономики

Екатерина Юрьевна Осотова, аспирант кафедры экономической теории
и мировой экономики

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Рассматривается сущность, механизм образования, величина и рост транзакционных издержек в экономике России. Выделяются факторы, от которых зависит уровень и структура транзакционных издержек (технологические, правовые и культурные). Приводится классификация транзакционных издержек, адаптированная к особенностям российской экономической системы, анализируются возможности минимизации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: транзакция, транзакционные издержки, транзакционный сектор, право собственности, оппортунизм, контрагенты.

The authors consider the nature, the mechanism of formation, the magnitude and growth of transaction costs in the Russian economy and identify the factors that determine the level and structure of transaction costs (e.g. technological, legal and cultural factors). The authors also present a classification of transaction costs adapted to the peculiarities of the Russian economic system and analyze the possibilities of cost minimization.

KEY WORDS: transaction, transaction costs, transaction sector, ownership rights, opportunism, counterparties.

Транзакционные издержки могут иметь место только при определенных условиях. Речь идет об отношениях контрагентов по поводу специфических активов, ограниченной рациональности и оппортунизме. Специфические активы обладают особой ценностью для реализации конкретного проекта и в то же время объединяют контрагентов таким образом, что отказ одного из них выполнять условия контракта может принести большие убытки другому. Ограниченная рациональность не позволяет заранее предска-

зать необходимость адаптации условий контракта к новым обстоятельствам, а опасность оппортунизма заставляет искать «соответствующие контрактные гарантии» [3].

Когда изменившиеся обстоятельства дают повод одному из контрагентов отказаться от намеченного в соглашении хода проведения сделок, для второго это означает убытки, связанные с несоответствием намеченного в контракте хода сделки ее конкретной реализации [1]. Данный тип издержек и относится к трансакционным и выявляет самую суть того, почему существуют институты в экономике. Их функция заключается в том, чтобы обеспечивать управление сделками таким образом, чтобы свести к минимуму возможности возникновения затрат описанного выше типа.

Трансакционные издержки, как известно, представляют собой затраты ресурсов на фиксацию, изменение и защиту прав собственности на различные факторы (ресурсы) экономической деятельности [4]. Это не плата за сами ресурсы, а плата за право пользования ими. Тем самым различные помехи и барьеры на пути получения прав пользования и порождают трансакционные издержки. В широком смысле трансакционные издержки могут рассматриваться как издержки эксплуатации экономической системы [2]. В узком смысле – это затраты, возникающие в процессе налаживания экономических связей между рыночными агентами.

Трансакционные издержки – это затраты, которые несут как потребители, так и производители. С позиции потребителей такими издержками являются все их затраты по приобретению товара или услуги, стоимость которых не входит в цену, уплачиваемую продавцу. С позиции продавца подобными издержками являются все затраты, которые бы он нес, если бы продавал товар самому себе.

Поскольку наилучшие стимулы к эффективному использованию ресурсов создаются в условиях четко определенных и надежно защищенных прав собственности, те затраты ресурсов общества, которые осуществляются для спецификации и защиты подобных прав, представляют собой необходимую часть общих трансакционных издержек; очевидно, они имеют производительный, общественно полезный характер. Те же трансакционные издержки, которые приходится нести экономическим агентам для обеспечения соответствия своей деятельности вводимым государством правилам, которые не способствуют росту общественного богатства, – именно такие правила и представляют собой административные барьеры, – являются непроизводительными, приводящими к потерям в благосостоянии общества.

Выделяют следующие факторы, от которых зависит уровень и структура трансакционных издержек:

- размер рынка, диктующий степень персонификации отношений. Когда отношения персонифицированы, издержки спецификации и принуждения снижаются. При обезличенных отношениях все происходит наоборот: издержки заключения контракта растут из-за необходимости более тщательной спецификации обмениваемых прав. Кроме того, степень предсказуемости действий контрагента падает с увеличением анонимности взаимоотношений, а значит, растет необходимость в различных тратах, связанных с обеспечением стабильности и устойчивости отношений;

- необходимость измерений поддающихся оценке характеристик товаров и услуг или действий индивидов в процессе обмена. Сложность оценки обмениваемых прав обусловлена наличием трансакционных издержек и неопределенности. Измерения заключаются в количественной и качественной оценке характеристик товаров, которые участвуют в трансакции, а также оценке прав на них, перераспределяемых в её рамках;

- система принуждения. Введение системы законодательного принуждения сыграло важную роль в развитии контрактных отношений. Однако она не способна обеспечить принуждение в полной мере;

- идеологические установки и представления индивидов. Идеология влияет на индивидуальный выбор, что, в свою очередь, сказывается на экономической деятельности. Когда индивид ограничен жесткими правами морали, он менее склонен к оппортунистическому поведению, и издержки контроля его действий, принуждения его к исполнению обязательств ниже, чем когда он ведет себя как эгоист. В обществе, где доминирует идеология, не приемлющая оппортунизм, трансакционные издержки снижаются.

Итак, на уровень трансакционных издержек оказывает влияние и технологические, и правовые, и культурные факторы функционирования экономической системы.

Осуществление трансакций требует реальных затрат, которые зависят от затрат экономических ресурсов, используемых в процессе подготовки и осуществления рыночной сделки. По общему признанию экономистов, трансакционные издержки не поддаются прямому измерению. Однако правомерно говорить об их росте или снижении, а также о соотношении рыночных и нерыночных трансакционных издержек.

Рыночные трансакционные издержки – это затраты на организацию экономических связей по законам рынка; нерыночные трансакционные издержки представляют затраты, связанные с планированием, контролем за выполнением поставленных задач, исполнением взятых обязательств, осуществляемых альтернативными институтами или предпринимателями. Если альтернативные экономические институты обладают сравнительными преимуществами в экономии на разных категориях трансакционных издержек, то последние вытесняют механизм цен. Если издержки на осуществление трансакций обмена через ценовой механизм окажутся ниже, чем издержки на организацию этих трансакций внутри фирмы или через альтернативные экономические институты, то проведение трансакций будет осуществлено на открытом рынке.

Для подсчета трансакционных издержек, возникающих как на стадии формирования, так и на стадии функционирования фирмы, следует использовать эмпирические индикаторы. К ним относятся затраты на проработку организационного проекта фирмы, его согласование с экспертами; затраты на развертывание коммуникационной системы; планируемая экономия издержек за счет централизации выполнения определенных задач – и маркетинга, консалтинга; динамика соотношений общей величины накладных расходов на одного занятого; средняя доля накладных расходов в общей величине себестоимости продукции.

Величина трансакционных издержек складывается из трех частей. Во-первых, из стоимости услуг трансакционного сектора, в который входят все отрасли, обслуживающие процесс перераспределения ресурсов и продукции (оптовая и розничная торговля, связь, финансовые и банковские услуги, страхование).

Во-вторых, из стоимости трансакционных услуг, оказываемых внутри трансформационного сектора (заработная плата маркетологов, инженеров, юристов, специалистов по рекламе).

В-третьих, из совокупности потерь, связанных с несовершенством рынков, и затрат его участников по созданию институтов, дополняющих рынок там, где его функционирование осложняется ограниченным числом участников, асимметрией и неполной информацией, побочными эффектами и другими причинами. В этом случае величина трансакционных издержек становится не только показателем степени несовершенства рынков, но и

количественным выражением издержек, вызванных отсутствием институтов. Так, отсутствие института, регулирующего коммерческий кредит, выражается трансакционными издержками в форме неплатежей; отсутствие институтов арбитража ведет к издержкам неисполнения контрактов или требует от контрагентов дополнительных расходов на страхование и гарантии.

Рост трансакционных издержек в России объясняется, во-первых, необходимостью адаптации предприятий к условиям рыночной среды; во-вторых, общим сокращением выпуска продукции и увеличением доли постоянных затрат в совокупных издержках; в-третьих, неразвитостью информационных систем; в-четвертых, незаконченностью процессов приватизации (подготовка, регистрация документов, содержание штата специалистов по приватизации).

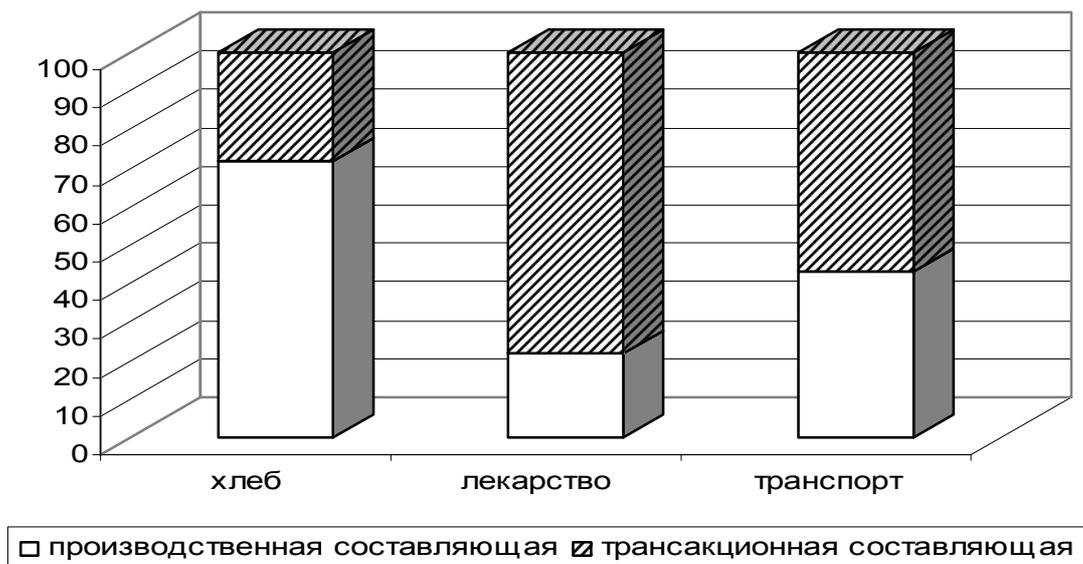
Таким образом, затраты, требующиеся на покрытие трансакционных издержек, оказываются как бы лимитирующим фактором экономического развития в России, тем более что в стране не сформирована институциональная среда (набор системообразующих формальных правил и норм, создающих рамки, в которых осуществляются производство, обмен и распределение), основной функцией которой являлась бы экономия на трансакционных издержках. Существующие в России альтернативные рыночные институты не в полной мере выполняют регулирующие функции и нередко служат интересам отдельных социально-экономических групп, что тормозит экономический процесс.

Следует заметить, что в современной российской экономике условия существования трансакционных издержек имеют особенно яркое выражение по сравнению с развитыми странами. Специфичность активов в России проявляется в тесной зависимости поставщиков и потребителей, а также в узкой предметной специализации предприятий, что было унаследовано от плановой системы. Ограниченная рациональность имеет особенно яркое выражение благодаря характерной для российской переходной (транзитивной) экономики нестабильности.

Очевидно, что в таких условиях трансакционные издержки должны быть очень высоки. В развитых рыночных экономиках минимизация трансакционных издержек достигается путем дифференцированного закрепления трансакций за структурами управления ими. К подобным структурам управления относятся вертикальная интеграция и достоверные обязательства. Однако в современной России, где отсутствует разработанная правовая база, институты, описываемые западными экономистами, не могли бы эффективно функционировать. Поэтому в российской транзитивной экономике в качестве своеобразного института, направленного на минимизацию трансакционных издержек, выступили денежные суррогаты, а именно бартер и неплатежи.

Экономия трансакционных издержек в развитых странах осуществляется в рамках институтов, требующих разработанного законодательства, регулирующего экономическую деятельность. Поскольку в России нет условий для возникновения цивилизованных институтов, способствующих минимизации трансакционных издержек, в ней стихийно возникают специфические для переходного периода институты. К ним можно отнести денежные суррогаты.

По существующим оценкам, трансакционный сектор занимает значительное место (более 50%) в национальной экономике, что вынуждает экономистов заниматься разработкой методов и путей снижения трансакционных издержек. Доля трансакционных издержек в общей стоимости производства различных товаров может сильно варьироваться (см. рис.).



Соотношение производственной и транзакционной составляющих затрат на производство различных товаров в экономике РФ, 2010 г.

Рассмотрим, например, производство лекарств. Сама субстанция, как правило, стоит недорого, остальное же – лицензии, патенты, разрешение на торговлю, контроль качества и прочее – обходится неизмеримо дороже. Другой пример – производство тракторов. В данном случае соотношение производственной и транзакционной составляющих будет примерно 40 на 60%. Условно говоря, на производство трактора вы тратите 700 тыс. руб., а еще 1 млн. руб. на его системы обеспечения. Собственно трактор делают 20 человек, а чтобы эти 20 человек могли работать, на заводе работают еще 30 человек.

Динамика транзакционных издержек в экономике может быть оценена такими методами, как:

- сопоставление темпов роста (спада) производства в трансформационном и транзакционном секторах, а также долей этих секторов в ВВП;
- анализ динамики количества занятых в трансформационном и транзакционном секторах.

Для определения величины транзакционных издержек классифицируем их с учетом уровня управления сделками на предприятии. Для этого выделим две группы транзакционных издержек:

- общие транзакционные издержки, возникающие на уровне административного управления. Это издержки доступа к ресурсам и правам собственности, спецификации и защиты прав собственности;
- транзакционные издержки, возникающие на уровне подразделений предприятия (отделах сбыта, снабжения) в процессе осуществления хозяйственной деятельности (локальные). Это издержки поиска информации, ведения переговоров и заключения сделки, измерения, осуществления расчетов.

Особо следует отметить издержки оппортунистического поведения. Если транзакционные издержки первой и второй групп обусловлены институциональной структурой общества, обеспечивающей рыночный обмен, то издержки оппортунистического поведения – результат ограниченной рациональности поведения индивидов, преследующих личные интересы при принятии экономических решений. Такие издержки возникают в хозяй-

ственных связях между любыми субъектами рынка.

Издержки первой группы составляют транзакционные издержки, совершаемые на долгосрочную перспективу (постоянные транзакционные издержки): затраты на приобретение прав доступа к ресурсам, защита прав собственности. Ко второй группе относятся переменные транзакционные издержки (издержки поиска информации, ведения переговоров и заключения сделки, измерения, осуществления расчетов), необходимые для ритмичного функционирования предприятия.

Для управления транзакционными издержками необходимо четкое их разделение на затраты, рост которых отрицательно влияет на эффективность хозяйствования, и издержки, увеличение которых будет стимулом для улучшения финансовых результатов предприятия. Следует снижать издержки доступа к ресурсам и правам собственности, спецификации и защиты прав собственности, а также издержки оппортунистического поведения. Управлению с целью повышения эффективности хозяйствования подлежат издержки поиска информации, ведения переговоров и заключения сделки, измерения, осуществление расчетов.

Управление транзакционными издержками основывается на их количественном учете и анализе для выявления факторов, способствующих их минимизации для каждой конкретной транзакции.

Проблема измеримости транзакционных издержек ввиду многообразия видов является главным препятствием для их количественного учета на предприятии.

По нашему мнению, целесообразно относить к транзакционным издержкам и неофициальные (взятки чиновникам) выплаты для получения преимущественных прав доступа к ресурсам и правам собственности на:

- регистрацию предприятия, регистрацию изменений в уставных документах, лицензирование и сертификацию товаров и услуг, согласование с контролирующими органами, доступ к коммуникационным сетям;
- получение прав на использование ресурсов (права на производство, продажу, передачу, потребление).

Поскольку транзакционные издержки выражаются либо в явной количественной (денежные затраты), либо в неявной (убытки от оппортунистического поведения) форме, их величина состоит из прямых денежных расходов на осуществление сделки, а также убытков, полученных в результате оппортунистического поведения партнера по сделке. Учитывая сказанное, транзакционные издержки (*ТИ*) целесообразно рассчитывать по формуле

$$ТИ = Д + Н + У_{оп}, \quad (1)$$

где *Д* – официальные платежи, связанные с процессом заключения сделки;

Н – потери от неофициальных платежей, сопровождающих заключение сделки;

У_{оп} – убытки от оппортунистического поведения партнера по сделке.

Поскольку для каждого предприятия количество ежедневно совершаемых сделок индивидуально, организация учета и оценки транзакционных издержек невозможна без создания на предприятии системы управления информацией о произведенных транзакционных издержках.

В начале XXI века в сфере экономического производства происходят глобальные изменения. Транзакционные издержки являются не только «двигателем» эволюции общественных институтов, стремление к их минимизации способствует, по нашему мнению, научному техническому прогрессу.

Снижение транзакционных издержек возможно при увеличении размеров фирмы. Фирма может расширяться до тех пор, пока издержки на организацию внутри нее дополнительной транзакции не сравнятся с издержками на ту же цель через обмен на открытом рынке или с издержками на организацию транзакции через другую фирму. Если при прочих конкретных технологических, отраслевых и других условиях предельные затраты использования ценового механизма выше предельных затрат использования фирмы как системы контрактов, то обособление хозяйственных субъектов будет осуществляться или по пути вертикальной интеграции (фирма будет распространять свою деятельность «вверх» – от начальных стадий кооперации к конечным – либо «вниз» – от конечных стадий к начальным), или по пути диверсификации, т.е. проникновения фирмы в разнородные, технологически не связанные между собой отрасли (фирма получает, минуя стадию опосредованной кооперации, денежные, кредитные и другие ресурсы).

Транзакционные издержки могут быть сокращены путем лишения потребителей возможности выбора. Однако с позиций покупателя возможность выбора – одна из характеристик полезности, а значит, и ценности товара. Поэтому фирмы, имеющие узкую специализацию, производящие особую продукцию для определенного, ограниченного круга потребителей и имеющие высокие транзакционные издержки, основная доля которых приходится на рекламу, конкурентоспособны и имеют собственную нишу в рыночной экономике. Отдельная категория потребителей готова платить больше за разнообразие товаров и за их отличие от товаров других фирм. Таким образом, окупаются высокие транзакционные издержки фирм, использующих патентную (нишевую) стратегию.

Снижение транзакционных издержек может быть осуществлено благодаря «директорской этике» – деловым контактам, неформальным отношениям руководителей предприятий. В силу неразвитости рыночных отношений и неэффективности функционирования альтернативных рынку институтов субъективный фактор стал одним из значимых во взаимоотношениях между субъектами хозяйствования в России. Именно личностью директора предприятия (фирмы), его квалификацией, опытом, уровнем предпринимательской активности, мотивацией поведения объясняется характер взаимоотношений между предприятиями в переходный период.

Сокращению уровня транзакционных издержек способствует также повышение степени институционализации экономики. Государство должно проводить политику, направленную на экономию общественных затрат по созданию и существованию альтернативных рынку институтов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коуз Р. Фирма, рынок и право / Р. Коуз // США: экономика, политика, идеология. – 1993. – № 2. – С. 93.
2. Стиглер Дж. Экономическая теория информации / Дж. Стиглер // Теория фирмы. – СПб., 1995. – 512 с.
3. Веблен Т. Теория делового предприятия / Т. Веблен. – М. : Дело, 2007. – 287 с.
4. Гелбрейт Дж. Новое индустриальное общество / Дж. Гелбрейт. – М. : ЭКСМО, 2008. – 1200 с.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Галина Владимировна Кандакова, кандидат экономических наук,
директор центра международных образовательных проектов,
доцент кафедры экономической теории и мировой экономики

Елена Борисовна Фалькович, кандидат экономических наук,
доцент, зав. кафедрой экономической теории и мировой экономики

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Рассматривается процесс формирования и становления финансово-промышленных групп и транснациональных корпораций Содружества Независимых Государств, выявлены направления активизации их деятельности, обозначены проблемы обеспечения экономической устойчивости предприятий стран СНГ и направления их решения с учетом мирового опыта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономическая устойчивость, синергетический эффект, транснационализация, промышленная интеграция, Содружество Независимых Государств, финансово-промышленные группы.

The article is devoted to the process of formation and development of financial-industrial groups and transnational corporations within the Commonwealth of Independent States. The authors reveal the main directions of enhancing the activity of such groups and identify the problems of ensuring the economic sustainability for enterprises in CIS countries and their solutions in the light of international practices.

KEY WORDS: economic stability, synergetic effect, transnationalization, industrial integration, Commonwealth of Independent States, financial and industrial groups.

Современные предпринимательские структуры активно интегрируются в единый экономический организм с универсальной системой регулирования. В его основе лежит мировой рынок, который строго сегментирован крупнейшими транснациональными корпорациями (ТНК), представляющими собой специфические экономические системы. Корпоративным структурам присущи мобильность, гибкая реакция на изменение условий функционирования, относительная устойчивость в условиях быстро изменяющейся и неустойчивой рыночной среды. В мире функционируют более 63 тыс. ТНК, имеющих свыше 800 тыс. филиалов и дочерних компаний в разных странах. Международные корпорации контролируют более половины мирового торгового оборота и 80% рынка капиталов, около 2/3 объема продаж наукоемкой продукции и примерно 80% финансовых рынков. Это позволяет рассматривать транснациональные корпорации как относительно устойчивые экономические системы.

В настоящее время понятие «экономическая устойчивость» системы рассматривается как ее способность к восстановлению первоначальных параметров во время или после внешнего или внутреннего воздействия. Под экономической устойчивостью предприятия целесообразно понимать его способность посредством использования инновационного потенциала обеспечивать расширенное воспроизводство, противостоять различного рода угрозам и инициируемым рыночным окружением факторам дестабилизации, создающих риски ослабления рыночных позиций и подрыва финансовых основ производственно-инвестиционной деятельности предприятия. Экономическую устойчивость предприятия можно также трактовать как «количественную и качественную характеристику свойств предприятия, отражающую способность «самовыживания» и развития в условиях возникновения внешней и внутренней экономической угрозы» [4].

Оценку экономической устойчивости хозяйственных субъектов целесообразно проводить по группам показателей производственно-хозяйственной, организационно-коммерческой и инновационно-инвестиционной деятельности предприятия. Для данных групп показателей должны быть определены нормативные значения, обеспечивающие устойчивость системы и соответствующие динамике макроэкономической среды за 8-10 лет. Интегральный показатель рыночной устойчивости предприятия будет представлять собой сумму произведений нормируемых и фактических показателей групп за исследуемый период времени и интерпретироваться от зоны высокой экономической устойчивости до зон нормальной устойчивости, неустойчивого экономического положения и зоны кризисного экономического положения. Экономическую устойчивость предприятий можно также определять на основе балльно-рейтинговой оценки показателей соответствующими экспертами.

Основой нейтрализации или снижения ущерба для большинства хозяйствующих субъектов является максимальное использование инновационного потенциала, составляющими которого являются производственно-технологический, ресурсно-финансовый и организационно-коммерческий потенциалы.

В условиях углубления процессов глобализации и либерализации хозяйственной жизни субъектов мировой экономики наиболее уязвимыми становятся промышленные предприятия стран СНГ, ориентированные в своей деятельности на внутренний рынок. К примеру, в России только 10% промышленных предприятий считают себя готовыми работать по правилам ВТО. Это связано с такими проблемами, как: низкое обновление производственных фондов; непрозрачность структуры корпоративной и государственной собственности; разрыв между потребностью привлечения кредитных ресурсов и возможностью обеспечить ликвидность инвестиций; слабое внедрение корпоративного управления.

Исходя из того, что курс на интеграцию предполагает развитие реального сектора общественного производства, необходимо разработать механизмы участия предприятий стран Содружества в международном разделении труда и производственной кооперации. В условиях развитой конкурентной среды предприниматели разных стран вынуждены наращивать техническую мощь своих предприятий в борьбе за рынки сбыта и обеспечивать себе среднюю норму прибыли. Хозяйствующие субъекты, которые в данный момент затрачивают на выпуск продукции наименьшее количество факторов производства, принято называть предприятиями оптимальных размеров. Именно такие предприятия являются основным путем создания экономики масштаба посредством участия страны в международном разделении труда. Эффект масштаба вытекает из существования географического разброса рынков сбыта и значительных транзакционных расходов. Корпорация может ми-

минимизировать затраты, создавая оптимальные заводы на каждом региональном рынке. Количество таких заводов (при заданном спросе) будет тем больше, чем меньше экономия от масштаба на уровне предприятия и выше транспортные расходы. Эффект масштаба достигается также посредством наращивания мощностей только на нескольких предприятиях, максимально приближенных к емким рынкам сбыта. Синергетический эффект можно достигнуть также за счет усиления продуктовой специализации и на основе большой гибкости интегрированных предприятий. Систематический обмен товарами, произведенными предприятиями оптимальных размеров, создает возможность странам принять решение о целесообразности увеличения их числа для совершенствования всей структуры национальных хозяйств, закрытия неэффективных производственных звеньев и концентрации производства на предприятиях оптимальных размеров [10].

Один из основных факторов интеграции предприятий – стремление получить и усилить синергетический эффект. Снижение затрат на единицу продукции интеграционного хозяйственного субъекта происходит в результате того, что взаимоотношение различных ресурсов двух или нескольких предприятий приводит к совокупному результату, превышающему сумму результатов действующих разрозненно предприятий. Синергетический эффект может возникнуть благодаря экономии, обусловленной масштабами деятельности. Многие компании добиваются значительной экономии в краткосрочной перспективе за счет централизации маркетинговых стратегий. При создании компаний-конгломератов экономия возможна за счет устранения дублирования функций различных работников и централизации услуг в сфере бухгалтерского учета, финансового контроля, делопроизводства, повышения квалификации персонала, дублирования программного обеспечения, приобретения лицензий и общего стратегического управления компанией. Интеграция хозяйствующих субъектов позволяет значительно экономить на НИОКР по разработке новых технологий и созданию новых видов продукции. С помощью слияний могут быть соединены: передовые научные идеи и денежные средства, необходимые для их реализации; научные работники и высокопрофессиональные кадры, разрабатывающие новые продукты [3]. Таким образом, интернационализация производства лежит в основе создания транснациональных объединений различного типа и представляет собой международное обобществление производства, когда стороны объединяют свои усилия с целью повышения эффективности производства на усредненный уровень в масштабах определенного регионального сообщества.

Российские компании активно проникают на зарубежные рынки, приобретая компании, связанные вертикально интегрированными технологическими процессами. Особо активно осуществляется транснационализация компаний «Лукойл», «Северсталь», «Газпром», которые осуществляют свою деятельность на основе стратегии вертикальной интеграции. Это позволяет им контролировать всю технологическую цепочку от добычи сырья до реализации готовой продукции на национальном и зарубежных рынках. Пик транснационализации российских компаний пришелся на 2005-2007 годы и в настоящее время характеризуется переориентацией на стратегию диверсификации, которая обеспечивает большую экономическую устойчивость в кризисный период, нежели стратегия вертикальной интеграции, так как предполагает приобретение акций компаний различных отраслей, технологически не связанных с основным производством, и за счет этого диверсифицировать свои риски. Диверсификация способствует повышению синергетического эффекта, помогает стабилизировать рынок доходов, увеличивать активы компании.

Развитие управления промышленной организацией также связано с выбором модели ведения бизнеса: модель “новой экономики”, при которой информационные системы и технологии являются ядром бизнеса; смешанная модель, при которой информационные системы и технологии выполняют вспомогательную функцию. Развитие промышленной организации связано с увеличением доли экспортных операций до 15%, т.е. определенная часть операций должна реализовываться за пределами страны резиденции. Обострение конкуренции приводит к изменению стратегии диверсификации бизнеса на стратегию дифференциации (многообразие продукции одной отрасли, повышение ее наукоемкости).

Промышленная интеграция непосредственно отражается на используемых методах ведения бизнеса, формах взаимодействия с поставщиками, потребителями, деловыми партнерами, способствует появлению субъектов внешнеэкономической деятельности, адаптированных к специфике функционирования различных товарных рынков. Посредством слияний акционерных обществ промышленная компания меняет свой статус юридического лица. В этом процессе организации малого бизнеса могут подниматься с нижнего на средний уровень экономического сектора (ФПГ, холдинги, альянсы, ассоциации, крупные организации). Крупные промышленные организации путем разделения, выделения и преобразования переходят на нижний уровень экономического сектора (организации малого бизнеса инновационной и венчурной направленности). На верхнем уровне (в корпоративном секторе экономики) располагаются организации, перешедшие со среднего уровня и различающиеся между собой по широте географического охвата предпринимательской деятельности. В случае получения права осуществления деятельности на территории другой страны путем заключения соглашения между государственными органами промышленная организация становится межгосударственной корпорацией. Если основная часть хозяйственных операций осуществляется организацией за пределами страны, в которой она зарегистрирована (чаще всего в нескольких странах, где имеется сеть филиалов и отделений), это означает, что организация развивается в направлении приобретения статуса транснациональной корпорации.

На развитие организации оказывает влияние выбор ею стратегии: глобальной или многонациональной. В первом случае промышленная организация действует более чем в одной стране, трансформируя получаемые преимущества в области исследований разработок, маркетинга, финансов в разных странах в более низкие издержки и более высокую репутацию; во втором случае развитие бизнеса осуществляется на основе слияния активов объединяющихся фирм различных стран и выпуска акций вновь созданной организации (приобретение статуса многонациональной организации) [10]. Внешнеэкономические стратегии корпораций России и стран СНГ в области инвестиций можно разделить на следующие группы:

- слияние и приобретение компаний на национальных рынках и за рубежом путем приобретения пакетов акций или долей в уставном капитале;
- инвестиции в покупку месторождений стратегических источников сырья внутри государств базирования и за их пределами;
- создание собственных новых подразделений, филиалов, представительств в рамках национального и международного экономического пространства («стратегия органического роста»);
- создание совместных предприятий, стратегических партнерств и альянсов с другими национальными или иностранными компаниями.

Маркетинговые стратегии как часть общих корпоративных мероприятий по транснационализации охватывают: ассортиментную политику (разработка и создание принципиально новых товаров и услуг или товаров-субститутов на существующих рынках аналогов); политику ценообразования (создание товаров с наименьшими издержками и высоким качеством); коммуникационную политику (создание торговых марок, формирование имиджа и ориентация на клиента, развитие логистической сети).

В процессе расширения присутствия компании на рынке либо выхода на новые сегменты целесообразно использовать аутсорсинг. Аутсорсинг бизнеса – это выделение из структуры холдинга самостоятельной бизнес-единицы по выполнению определенных видов деятельности на контрактной основе. Достоинства: перенос части затрат на внешнюю компанию, улучшение финансовых показателей головной компании; прямой контроль собственников холдинга над созданным предприятием; возможность эффективно и относительно самостоятельно развиваться на свободном рынке, увеличивая свою капитализацию. Российским корпорациям можно широко использовать опыт бразильской компании *Magcorolo*, доля которой на международном рынке автобусов составляет 7%. Товарная линия *Magcorolo* начинается городскими и пригородными автобусами и завершается микро- и мини-автобусами. Внутренний технологический производственный процесс компании сочетает производственную эффективность и оптимальную величину издержек. *Magcorolo* использует модель глобального аутсорсинга, в рамках которой производство деталей и компонентов осуществляется там, где издержки ниже, при условии высокого качества конечных изделий. Для облегчения сбыта компания располагает специализированными подразделениями финансовой поддержки *Banco Moneo S.A.*, которые оформляют договоры на покупку автобусов компании *Magcorolo* в кредит и в рассрочку. Обширная сеть представительств компании по всему миру занимается продвижением продукции, доведением ее до конечного покупателя. В России автобусы *Magcorolo* производят и реализуют предприятия «Голицыно» и «Павловский завод» (ФПГ «ГАЗ»), обеспечивая данным предприятиям устойчивый сбыт и нейтрализацию угроз. Опыт реализации маркетинговых стратегий Китая может также широко использоваться странами СНГ. В частности, лидером по темпам расширения модельного ряда автомобилей в Китае является компания *China FAW Group Corporation*. В России создано 42 центра сбыта продукции этой компании. В среднем на российском рынке продается до 3 тыс. единиц средних и тяжелых грузовиков этой фирмы [1]. Такую стратегию в сфере производства автомобилей вполне можно организовать в рамках СНГ или в странах Таможенного союза СНГ.

Для стран с развивающимися рынками транснационализация производства рассматривается как условие решения проблемы производственно-технического развития. В настоящее время удельный вес корпоративных структур в общем объеме продукции стран СНГ превышает 20%. При этом более 40% из них имели положительную динамику основных макроэкономических показателей. Доля официально зарегистрированных корпоративных структур в ВВП России составляет порядка 15%. Корпоративные структуры в СНГ также являются «инициативной силой» интеграции «снизу». Основной формой интеграции на микроуровне в рамках СНГ являются финансово-промышленные группы (ФПГ) и предприятия с иностранными инвестициями. Совокупность ФПГ и ТНК позволяет хозяйствующим субъектам успешнее адаптироваться к новым экономическим условиям, способствовать восстановлению на новых принципах единого экономического пространства [15].

Формирование различных объединений на микроуровне в рамках СНГ преследует следующие цели:

- создание новой системы инвестирования промышленности;
- возрастание финансовых активов коммерческих банков для инвестирования в реальный сектор экономики;
- выход на внешние товарные рынки не только с продукцией сырьевых отраслей, но и инновационными продуктами;
- укрепление технических и кооперационных связей по производству конкурентоспособной продукции;
- повышение уровня конкурентоспособности экономики стран Содружества на основе инновационного роста.

Конкурентоспособность экономики развитых стран во многом определяется наличием сектора крупных вертикально и горизонтально интегрированных корпораций, в рамках которых достигается растущая концентрация промышленного капитала, инвестиционных ресурсов, наукоемких технологий, компьютеризованных рабочих мест и высококвалифицированных кадров новых форм организации и управления производством. Такой корпоративный сектор можно по праву рассматривать как базис современной конкурентной экономики. К этому должны стремиться и страны Содружества. При разработке торгово-промышленной политики и стимулировании процессов транснационализации компаний целесообразно учитывать две стратегии ТНК, наиболее часто применяемые для проникновений на новые рынки: стратегия интеграции в мировую экономику, стратегия соответствия национальным интересам и региональным рынкам.

Стратегия интеграции в мировую экономику характерна для крупнейших компаний, работающих в сфере атомной энергетики, космонавтики, авиастроения и автомобилестроения. Данной стратегии присуща жесткая централизация управления. Дочерние компании и отделения призваны выполнять указания центральной компании и выступают как ее структурные подразделения, задействованные в технологической специализации и кооперации. Стратегия интеграции в мировую экономику позволяет максимально использовать эффект масштаба, рационализировать капиталовложения, осуществлять контроль и регулирование монополизированного рынка. Для предприятий развивающихся стран появляется возможность стать структурным подразделением известных компаний, получить доступ к современным инновационным технологиям и методам управления бизнесом, увеличить транснационализацию и расширить рынки сбыта. Стратегии интеграции в мировую экономику соответствует экспортная стратегия слияния и приобретения компаний отраслей однородного производства [8].

Стратегия соответствия национальным интересам и региональным рынкам характерна для корпораций пищевой, электронной, текстильной промышленности и производства товаров бытовой химии. В этом случае дочерние компании и отделения придерживаются лишь стратегии развития головной компании. Вопросы, что производить, в каком количестве и как реализовать произведенный товар, решаются компаниями самостоятельно, исходя из требований рынка. Контингент управляющих представлен местными кадрами. Фирмы выступают как юридические лица и распоряжаются финансами самостоятельно. Данная стратегия позволяет создавать в принимающей стране предприятия, используя все преимущества МРТ и реализовать коммерческие интересы. Принимающая страна, в свою очередь, получает новые технологии, рабочие места и развивает инфраструктуру.

Финансово-промышленные группы (ФПГ), как наиболее распространенная форма интеграции предприятий в СНГ, имеют возможность концентрировать инвестиции, направлять совместные усилия на решение крупных инновационных проектов в масштабах экономики страны, налаживать выпуск продукции, способной конкурировать на мировых рынках. Поскольку для современной вертикально-интегрированной рыночной экономики характерен переход к конкуренции олигопольного типа (господство небольшого количества фирм и компаний в производстве и сбыте определенных товаров и услуг), то и в этом плане формирование ФПГ вполне соответствует общемировым экономическим реалиям [13]. Объединение технологически и экономически взаимосвязанных производственных, торговых и финансовых предприятий в ФПГ является определенным противовесом тенденции создания разного рода «ассоциаций» и «холдингов», которые способствуют в большей степени распылению инвестиционных ресурсов.

Процесс формирования и становления финансово-промышленных групп перспективный, поскольку выражает одно из ключевых направлений вывода экономики стран Содружества на магистраль конкурентоспособного развития. Однако он продолжает оставаться сложным и противоречивым. В частности, в созданных ФПГ на территории СНГ низкая консолидация промышленного капитала и неконкурентный уровень капиталовооруженности работников, замедленными темпами идет создание транснациональных ФПГ, которые могли бы способствовать промышленному сотрудничеству стран СНГ (см. табл.).

Анализируя деятельность ФПГ и ТНК в странах Содружества за прошедшие годы, можно выделить следующие проблемы:

- отсутствие необходимого инвестирования вследствие слабости внутренних финансовых институтов, неспособных привлечь внешние источники финансирования, или их незаинтересованности в реальной деятельности ФПГ;
- низкая рентабельность производства и проблема компетентности кадров как управленческих, так и инженерно-технических;
- неадекватность организационной структуры ФПГ структуре собственности;
- несоответствие между юридической структурой ФПГ и структурой принятия решений вследствие невысокого уровня консолидации капиталов в рамках центральной компании группы;
- отсутствие единой стратегии развития группы и слабый менеджмент;
- слабая модернизация производственного потенциала стран СНГ;
- сырьевая ориентация большинства предприятий;
- слабая восприимчивость инноваций менеджментом и административными структурами управления ведомств, регионов, государства;
- нежелание использовать опыт корпораций как развитых стран, так и стран-членов БРИКС;
- высокая стоимость процессов слияний и приобретений. Многие компании после слияния продолжают функционировать как совокупность отдельных подразделений, имеющих разную производственную инфраструктуру или же вообще может произойти остановка одного из предприятий для реконструкции, что сопряжено с большими финансовыми издержками;
- возможность отрицательных синергетических эффектов поглощения, когда дополнительные доходы не покрывают всех издержек процесса объединения;
- высокий уровень коррупции в странах СНГ и др.

Проблемы и направления активизации деятельности ФПГ в СНГ

Проблемы становления и развития	Направления активизации деятельности
1. Различия и несовместимость национальных законодательств по созданию ФПГ и ТНК.	1. Развитие новых и укрепление действующих кооперационных связей между предприятиями.
2. Декларативность межгосударственных соглашений и документов.	2. Организация взаимозачетов.
3. Неопределенность позиций стран Содружества по структуре межправительственных соглашений о создании конкретных корпоративных объединений.	3. Проведение комплексных маркетинговых исследований рынка в странах СНГ.
4. Переориентация хозяйственных связей на государства дальнего зарубежья.	4. Оказание помощи в разработке инновационных проектов и изыскание средств для их финансирования с целью создания мощностей по выпуску новых конкурентоспособных видов продукции.
5. Глубокая деформация воспроизводственного процесса в сторону ресурсодобывающих, а не ресурсоперабатывающих и инновационных отраслей национальных экономик.	5. Систематизация законодательных актов и нормативных документов для перехода к экономике инновационного роста.
6. Неурегулированность финансово-расчетных отношений между субъектами СНГ.	6. Развитие внешнеэкономических связей и различных форм экономического сотрудничества.
7. Недостаточное финансирование как из внутренних, так и из внешних источников.	7. Расширение источников финансирования инновационных проектов.
8. Слабый менеджмент.	8. Подготовка кадров для работы в условиях инновационной модели.

Одним из главных препятствий на пути развития корпоративных структур является коррупция и криминализация всех сфер и уровней экономики от высших государственных институтов до предприятий и рядовых граждан. Без ускоренного решения данной проблемы СНГ ждет длительная экономическая рецессия и деградация общества. Проблема декриминализации экономики многогранна, чрезвычайно сложна и расчленяется на стратегические задачи, которые необходимо решать сообща странами Содружества:

- деbüroкратизация экономики на основе ужесточения мер исполнения наказания коррупционеров, совпадающих по основным направлениям во всех странах Содружества;
- общая программа действий и мероприятий в отношении «бегства капитала», ухода от налогов и криминализации бизнеса;
- снижение налогового бремени и увеличение периода освобождения от налогов компаний, которые широко используют инновации в производстве или создают инновационные продукты;
- принять в рамках СНГ комплексную программу обеспечения безопасности бизнеса;
- принять необходимые законодательно-правовые нормы по борьбе с национальными преступными группировками и нелегальной миграцией, подпитывающей эти группировки;
- способствовать развитию социальной ответственности бизнеса;
- реализовывать программы поддержки межгосударственной производственной и сбытовой кооперации.

Решение данных задач позволит обеспечить воспроизводственные возможности корпоративным структурам Содружества, повысить их конкурентоспособность и экономическую безопасность. Процессы создания ФПГ в СНГ как инструмента реализации приоритетов структурной политики и концентрации инвестиционных ресурсов должны

основываться на индивидуальной проработке и экспертизе проектов организации совместного использования промышленного, инновационного и банковского капитала.

Каждое государство Содружества, вырабатывая политику в отношении ФПГ как национальных, так и международных, разрабатывает свои приоритетные направления для проектирования ФПГ. В частности, Белоруссия при образовании ФПГ с участием предприятий стран СНГ, прежде всего России, Украины и Казахстана, ориентируется на их сырьевые ресурсы при обработке и производстве конечных изделий на предприятиях Беларуси. К таковым можно отнести предприятия химической и нефтехимической промышленности, машиностроения и сельхозмашиностроения, которые требуют больших затрат энергосырьевых ресурсов. При образовании ФПГ с Беларусью Россия стремится повысить конкурентоспособность российских товаров, устойчивость работы предприятий.

Лидирующую роль в ряде ФПГ Содружества играют торговые компании. Торговые организации концентрируют финансовые ресурсы, сопоставимые по объему с ресурсами средних банков. В торговом бизнесе работают хорошо ориентирующиеся в рыночной конъюнктуре специалисты, которые налаживают кооперационные связи в промышленности, используя толлинг, аутсорсинг, товарные кредиты. Здесь достаточное распространение получили торговые инновации. В случаях, когда сотрудничество участников ФПГ сводится к кооперации в снабженческо-сбытовой сфере, торговая компания выходит на лидирующие позиции. Если первостепенное значение приобретают модернизация производства, разработка и реализация соответствующих инвестиционных проектов, лидерство переходит к банку. Распределение функций между банком и торговой компанией является наиболее эффективным в СНГ [9].

Существенная роль в формировании ФПГ на современном этапе отводится НИИ и КБ оборонного комплекса, что позволит активизировать производственную деятельность в ряде регионов России, где оборонные предприятия составляют основу производственного комплекса. В рамках Соглашения о развитии производственной кооперации предприятий и создании смешанных транснациональных объединений (1994 г.) поощряется создание в СНГ различных форм транснациональных объединений: совместные ФПГ, международные хозяйственные объединения, корпорации, холдинговые компании, ассоциации, союзы, совместные предприятия, торгово-посреднические организации типа торговых домов, агентств и международных бирж, совместные коммерческие банки и их объединения, финансовые и страховые компании. Соглашение о содействии в создании и развитии производственных, коммерческих, кредитно-финансовых, страховых и смешанных транснациональных объединений СНГ (ст. 2) предусматривает, что транснациональные объединения могут создаваться как на основе межправительственных соглашений, так и путем заключения договоров непосредственно между хозяйственными субъектами различных форм собственности в соответствии с национальным законодательством места их регистрации. ТНК и ФПГ фактически являются лидерами, определяющими общую картину инновационной деятельности в обрабатывающих отраслях промышленности. В химической и нефтехимической промышленности инновационную деятельность осуществляли 54% компаний, в машиностроении – 50%.

Крупные хозяйственные структуры обладают более высоким научно-техническим потенциалом, зачастую имеют собственную исследовательскую базу и высококвалифицированный персонал. Для инновационно-активных организаций характерны более высокие показатели производственно-хозяйственной деятельности. У каждой четвертой инновационно-активной организации отмечался рост доли на рынке выпускаемой продукции [12].

Основной мотивацией для модернизации производственного аппарата промышленных организаций является конкуренция на внутреннем и внешнем рынках. В 2010 г. высокая конкуренция на рынке отечественных товаропроизводителей обусловила осуществление инноваций у 86% промышленных организаций, высокая конкуренция на внешнем рынке – 60% организаций. На технологическое развитие предприятий существенное влияние оказывает объем средств, выделяемых на инновационную деятельность. Наиболее высокая доля затрат приходится на химическую и нефтехимическую промышленность, а также на предприятия машиностроения и металлообработки.

В рамках СНГ подписано свыше 10 межправительственных соглашений по созданию ФПГ. Среди них «Интеррос», «Международные авиамоторы», «Ильюшин», «БелРусАвто», «Электронные технологии». Функционируют ТНК при участии РАО «Газпром», международной компании «ИНТЕРА», в которую входит более 120 предприятий России, Украины, Белоруссии, Казахстана, Латвии, а также Соединенных Штатов, Швейцарии и других государств. Эта компания наряду с экспортом газа ведет работу по его добыче на территории России и в других регионах. Широкую сеть предприятий и дочерних структур имеет компания «ЛУКОЙЛ» (в Азербайджане, Белоруссии, Грузии, Литве, Украине, Ирландии, Израиле, Аргентине, Чехии и на Кипре). В целом по Содружеству официально зарегистрированные межгосударственные и транснациональные ФПГ объединяют более 300 хозяйствующих субъектов различной формы собственности.

Проявляется значительный интерес к развитию на экономическом пространстве СНГ такой формы инвестиционного сотрудничества, как лизинг. Национальные лизинговые ассоциации Белоруссии, России, Украины, совместно с Исполкомом создали Лизинговую конфедерацию Содружества «СНГ-лизинг», которая занимается привлечением средств в реальный сектор экономики – в авиацию, в транспорт и связь стран Содружества [11]. Рынок лизинговых операций в Содружестве Независимых Государств оценивается экспертами как чрезвычайно емкий и способный принести значительные доходы его участникам и ощутимый социальный эффект. Прогнозируемый объем внутренних и межгосударственных лизинговых операций в Содружестве может составить в ближайшее время около 4,0 млрд долл. в год. Особенно эффективно использование лизинговых отношений в рамках деятельности национальных и межгосударственных финансово-промышленных групп. Однако, как показывает опыт многих зарубежных стран, для успешного использования лизинга в восстановлении и углублении производственных интеграционных связей государств-участников СНГ требуется создание единой для Содружества Независимых Государств нормативно-правовой базы по этому виду инвестиционной деятельности. Интегрирующей основой должна стать Конвенция по межгосударственному лизингу СНГ, утвержденная Советом глав правительств 25 ноября 1998 г.

Основываясь на имеющейся и разрабатываемой правовой базе межгосударственного лизинга, существующие национальные лизинговые ассоциации Беларуси (Беллизинг), России (Рослизинг), Украины (Укрлизинг) 27 декабря 1997 г. учредили Лизинговую конфедерацию Содружества Независимых Государств (СНГЛИЗИНГ) как открытую некоммерческую организацию для содействия наиболее эффективному развитию межгосударственного лизинга в СНГ с целью:

- всемерного содействия развитию рынка межгосударственных лизинговых услуг государств-участников СНГ, углубления интеграции их финансово-хозяйственных связей, укрепления экономического потенциала;

- осуществления координации деятельности организаций, входящих в ее состав, по разработке крупных многосубъектных и многообъектных проектов различных видов межгосударственного лизинга;

- содействия созданию гармонизированных национальных законодательств, разработке и обслуживанию единой межгосударственной нормативно-правовой и организационно-методической базы по различным видам межгосударственного лизинга с целью ускорения перехода к модели инновационного роста.

В настоящее время наиболее перспективным направлением межгосударственного лизинга является лизинг автомобильной, сельскохозяйственной и авиационной техники. Осуществление скоординированных действий и мер законодательного и организационного обеспечения межгосударственного лизинга позволит превратить его в один из эффективных механизмов подъема экономики и развития межгосударственных торговых и производственных связей. Однако для обеспечения устойчивого развития хозяйствующих субъектов СНГ необходимо развивать собственное производство на основе различных производственных, инвестиционных и маркетинговых стратегий.

Большую роль в обеспечении устойчивого развития предпринимательских структур играют организационные коммуникации, которые способствуют сохранению целостности организации и координации действий для быстрого реагирования на динамичные изменения внешней и внутренней среды. Особое значение в условиях глобализации приобретает свойство безграничности коммуникаций («предприятие без границ»). Сотрудничество с представителями бизнеса других культур является повседневным опытом в рамках Содружества Независимых Государств. Международный уровень коммуникаций (мегасреда) обусловлен глобальными процессами бизнес-интеграции, расширением информационного пространства, развитием информационных технологий, расширением деловых и личных контактов, потребностью в специалистах, способных к эффективной коммуникации с зарубежными партнерами.

Межкультурная составляющая – элемент, позволяющий ориентироваться в национальных культурах партнеров и обеспечивающий достижение социокультурной коммуникации при общении [6]. Предпринимательские структуры стран СНГ во многом сближает определенная однозначность культур (длительные исторические связи в рамках одного государства); большая близость культур славянских государств – России, Белоруссии и Украины, сходные политические и экономические условия, сопровождающие межкультурное взаимодействие. Мешают развитию сотрудничества сложившиеся в 90-е годы определенные стереотипы, которые часто становятся критерием оценки партнера и негативно сказываются на межкультурных бизнес-коммуникациях. При создании межгосударственных объединений различного уровня целесообразно опираться на опыт межличностных коммуникаций, опыт адаптации в иной культуре, опыт профессионального взаимодействия. Это позволит снизить вероятность различного рода конфликтов между предпринимательскими структурами и повысить их устойчивость в условиях неопределенной бизнес-среды [6]. Однако даже при высоком уровне развития межкультурных и межличностных коммуникаций сохраняется вероятность негативного проявления субъективных эндогенных факторов внутри каждой из интегрирующихся систем, что может подорвать экономическую устойчивость компании.

В современных условиях значительная часть производства контролируется крупными, сильно диверсифицированными компаниями со сложными организационными структурами принятия решений. С увеличением размеров предприятия происходит отде-

ление собственности от управления, происходит смена лидера, на смену предпринимателю приходит менеджер. Если управленческий состав недостаточно компетентен, то компания может подойти к разорению и поглощению со стороны более сильной корпорации, если менеджер имеет большие амбиции и нацелен на расширение активов компании любой ценой, то это может слишком дорого обойтись собственникам компании. Все это может усиливать противоречия в коммуникациях и негативно влиять на синергетический эффект, ожидаемый от слияния компаний [3].

Для ускорения формирования ТНК на постсоветском экономическом пространстве нужны комплексные подходы с опорой на перспективное видение проблем глобализации и политическую волю государств взаимодействия. Целесообразно использовать следующие подходы относительно направлений приложения их совместных регулирующих усилий:

- в национальных правительственных документах стран Содружества, регламентирующих их внешнеэкономические стратегии, целесообразно выделять специальные разделы, касающиеся интеграционного взаимодействия заинтересованных государств. Предстоит четко определить «зоны» (параметры, границы) этих интересов, мотивационные и защитные механизмы – таможенные, валютно-финансовые, налоговые и др. Тем самым обеспечивались реальные внешнеэкономические (и внешнеполитические) условия для становления и развития ТНК, повышения их мирохозяйственной конкурентоспособности;

- утверждение крупных транснациональных бизнес-структур должно опираться на имеющие высокий правительственный статус межгосударственные прогнозы и программы внешнеэкономической деятельности двух-, трех- и многостороннего характера. В содержание межгосударственных программ целесообразно включить мероприятия по формированию благоприятной экономической среды функционирования ТНК, реализующих приоритетные направления взаимовыгодной производственной кооперации;

- формирование всех видов ТНК целесообразно вести на основе совместных (взаимосвязанных) промышленных приоритетов, выявление которых является существенным элементом подготовки межгосударственных программ экономического сотрудничества;

- важно изыскать возможности для включения механизмов государственной ресурсной поддержки приоритетных проектов совместной производственной деятельности [1]. Позитивным примером могло бы служить (если бы не противоречия) использование бюджета Союзного государства России и Белоруссии, основная часть которого должна идти на поддержку совместных программ: «Электронная пластиковая карта» (исполнитель – МФПГ «Электронные технологии»), «Союзный телевизор», которые практически не реализуются и затерялись в бюрократических коридорах. Предстоит наращивать и эффективно использовать возможности Межгосударственного банка СНГ в ресурсной поддержке проектов ТНК. На основе двусторонних и многосторонних международных договоров целесообразно создавать залоговые механизмы привлечения внешних инвестиций для реализации промышленных приоритетов.

Согласованная торгово-промышленная политика стран Содружества может обеспечить:

- свободный и равный доступ к основным и общим факторам производства;
- развитие и совершенствование инфраструктуры – транспорта, логистики, телекоммуникаций, связи, образования, здравоохранения и науки;
- совершенствование правовой базы конкурентной среды с целью устранения монополизма на внутреннем рынке;

- развитие взыскательного спроса на продукцию путем введения прогрессивных стандартов качества, расширения правовой базы потребительских обществ, обеспечения полной информацией о товарах и услугах;
- выработку предприятиями глобальных стратегий относительно перспектив развития, конкурентоспособности, расширения экспорта;
- согласование мер по развитию конкурентоспособности предприятий стран Содружества между собой и по отношению к третьим странам;
- совершенствование институциональных механизмов, стимулирующих непрерывное наращивание конкурентных преимуществ.

Промышленно-торговая политика на современном этапе должна быть направлена на сохранение и увеличение производственных и торговых связей государств Содружества, создание условий для обеспечения расширенного воспроизводства на основе участия в международном разделении труда, расширение производства и экспорта наукоемкой продукции [14].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдокушин Е.Ф. Внешнеэкономические стратегии ведущих компаний из стран БРИК / Е.Ф. Авдокушин, М.В. Жариков // Менеджмент в России и за рубежом. – 2011. – № 1. – С. 36-41.
2. Буторина О.В. Закономерности валютно-финансовой интеграции: мировой опыт и СНГ / О.В. Буторина // Деньги и кредит. – 2005. – № 8. – С. 42-50.
3. Егунова Н.В. Классификация факторов роста и развития предприятий на основе естественной и рациональной моделей / Н.В. Егунова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2011. – № 1. – С.12-18.
4. Забродский В. Теоретические основы оценки экономической безопасности отрасли и фирмы / В. Забродский, Н. Капустин // Бизнес-информ. – 1999. – № 15. – С. 15-16.
5. Максимов Д.А. Рыночная устойчивость, экономическая безопасность и инновационная стратегия предприятий в условиях трансформируемой экономики / Д.А. Максимов, М.А. Халиков // Менеджмент в России и за рубежом. – 2009. – № 2. – С. 15-21.
6. Морозова Н.А. Организационные коммуникации в международной среде / Н.А. Морозова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2011. – № 2. – С. 3-9.
7. Овчинников В.В. Глобальная конкуренция / В.В. Овчинников. – М.: Институт экономических стратегий, 2007. – С. 39-43.
8. Иванов Ю.Н. Некоторые аспекты национальных счетов стран Содружества Независимых Государств в 2000-2005 годах / Ю.Н. Иванов, Т.А. Хоменко // Вопросы статистики. – 2007. – № 6. – С. 19-23.
9. Красавина Л.Н. Тенденции и перспективы формирования единого экономического пространства стран СНГ: финансовый, валютный и банковский аспекты (по материалам заседания за круглым столом, проведенного в Финансовой академии при Правительстве РФ) / Л.Н. Красавина // Деньги и кредит. – 2005. – № 9. – С. 63-72.
10. Фактически сложившиеся в 2006 году тенденции экономического развития стран СНГ по сравнению с прогнозными (по материалам Статкомитета СНГ) / Вопросы статистики. – 2007. – № 7. – С. 49-56.
11. Хелд Д. Глобальные трансформации. Политика, экономика и культура / Д. Хелд, Д. Гольдблатт, Э. Макгрю, Д. Перратон. – М.: Праксис, 2004. – 438 с.
12. Шишков Ю. Регионализация и глобализация мировой экономики: альтернатива или взаимодополнение? / Ю. Шишков // Мировая экономика и международные отношения. – 2008. – № 8. – С. 3-20.
13. Шуман Р. За Европу / Р. Шуман. – М.: Московская школа политических исследований, 2002. – С. 15-37.
14. Интерактивный регистр данных о российских компаниях, их руководителях, сотрудниках, продуктах и услугах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.business.ru/>.
15. Российская газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/>.

СОЦИАЛИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

Константин Семенович Терновых, доктор экономических наук, заслуженный деятель науки РФ, профессор, зав. кафедрой организации производства и предпринимательской деятельности в АПК

Алена Леонидовна Маркова, ассистент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Рассмотрено состояние качества жизни сельского населения Липецкой области, выявлены особенности развития социальной инфраструктуры на селе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: качество жизни, социальное развитие, сельские территории, демографическая ситуация, социальная инфраструктура.

The authors consider the quality of life of rural population of Lipetsk Oblast and identify the peculiarities of the development of social infrastructure in rural areas.

KEY WORDS: quality of life, social development, rural territories, demographic situation, social infrastructure.

В последние годы существенно усиливается внимание к проблемам функционирования сельских территорий, о чем свидетельствуют федеральные целевые программы: «Социальное развитие села до 2012 года», «Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)», «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2006-2015 годы» и приоритетные национальные проекты: «Развитие АПК», «Здоровье», «Образование», а также «Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года». В них особо подчеркиваются важность и значимость решения социально-экономических проблем, которое должно способствовать повышению качества жизни сельского населения.

Проведенными исследованиями установлено, что качество жизни на селе по-прежнему остается неудовлетворительным, о чем свидетельствуют негативные демографические процессы. Основной причиной ухудшения демографической ситуации в сельской местности, несмотря на приток беженцев и переселенцев из ближнего зарубежья и административно-территориальных преобразований городских населенных пунктов в сельские, является естественная убыль, достигшая наибольшего значения в 2000 г., соста-

вив 949 тыс. чел. Затем она постепенно сокращалась, и к 2009 г. достигла 249 тыс. чел. В 2010 г. естественная убыль населения составила 241,4 тыс. чел., то есть сокращение убыли продолжалось, но сильно замедлилось, составив лишь 3% против 32% в 2009 г. по сравнению с 2008 г. В первом полугодии 2011 г. естественная убыль снизилась по сравнению с тем же периодом 2010 г. на 3,4 тыс. чел., составив 138,8 против 142,2 тыс. чел. [3].

Смертность превышает рождаемость на сельских территориях 55 субъектов Российской Федерации, в число которых входит и Липецкая область, где прослеживаются тенденции, характерные в целом для страны. Так, наибольшее превышение умерших жителей села исследуемого региона над числом родившихся наблюдалось в 2000 г. и составило 5858 чел. К 2010 г. данный показатель снизился до 3506 чел, однако это на 837 чел. больше уровня 1990 г. Однако следует отметить положительный факт, что в 2010 г. увеличилось число родившихся на 2%, количество многодетных семей – на 6,7% по сравнению с предыдущим годом. Смертность снизилась на 2% в сельских поселениях, тогда как в городских округах она увеличилась на 6% [1].

По данным территориального органа федеральной службы государственной статистики, с учетом итогов всероссийской переписи населения 2010 г. в сельских населенных пунктах Липецкой области более 42% нетрудоспособного населения (рис. 1). Численность трудоспособного сельского населения – 243 тыс. чел., его удельный вес – 57,2% от общего числа сельских жителей. Из них 53,3% составляют мужчины и 46,7% женщины. Из трудоспособных – 58% в возрасте более 35 лет, на возраст 16-34 лет приходится 42% жителей и это притом, что часть молодежи после окончания учебных заведений не возвращается в село [4].

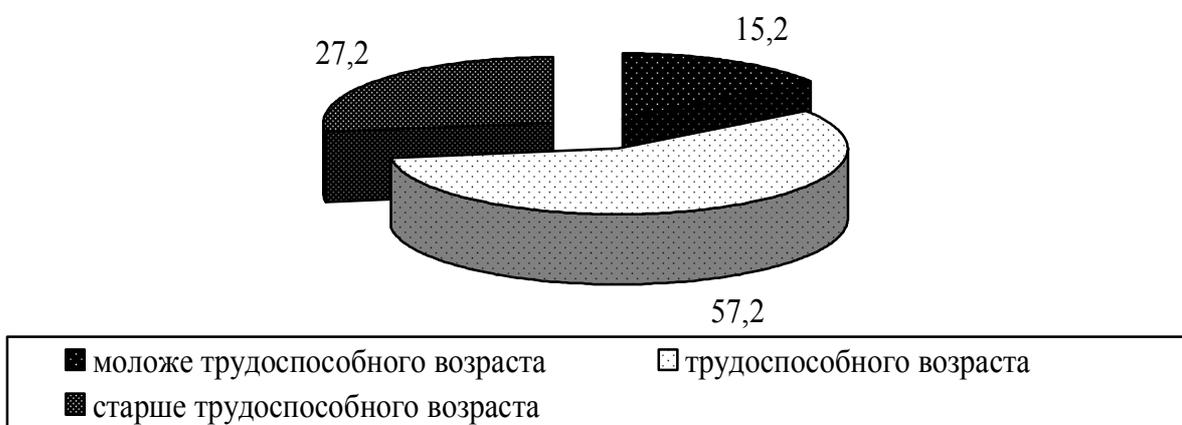


Рис. 1. Распределение постоянного сельского населения по возрастным группам, %

В большинстве районов области, как и в других российских регионах, наблюдается увеличение миграции трудоспособных специалистов из сел в города. Основной причиной данного явления, по нашему мнению, является проблема трудоустройства. Происходящие в последнее время процессы банкротства сельскохозяйственных предприятий и смена их собственников повлекли за собой ликвидацию рабочих мест, текучесть кадров. О постоянном снижении количества работников, занятых в аграрной сфере в Липецкой области, свидетельствуют данные таблицы 1. За период с 2001 по 2010 г. численность работников данной отрасли снизилась на 38,1 тыс. чел. Если в 2001 г. работники, занятые в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве, рыболовстве, рыбоводстве составляли 24,1% от общей численности сельского населения, то уже в 2010 г. – всего 15,8%. Население, оставшееся без работы, теряет

квалификацию и конкурентоспособность. Основными источниками доходов для таких граждан становятся социальные пособия, пенсии родителей, случайные заработки.

Таблица 1. Доля работников, занятых в аграрной сфере Липецкой области*

Годы	Численность, тыс. чел.		Доля работников, занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве, рыболовстве, рыбоводстве в общей численности сельского населения, %**
	сельского населения	работников, занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве, рыболовстве, рыбоводстве	
2001	438,3	105,5	24,1
2002	433,0	95,8	22,1
2003	425,2	81,5	19,2
2004	418,9	80,9	19,3
2005	431,1	76,5	17,7
2008	417,5	69,7	16,7
2009	413,4	69,0	16,7
2010	426,0	67,4	15,8

* сформировано по данным источника [1].

**авторские расчеты.

Вместе с тем сегодня современные работодатели предъявляют более жесткие требования к работникам, уровню их профессиональной компетенции. На практике это приводит к высокой степени сменяемости кадров. Поэтому неудивительно, что в процессе анкетирования, проведенного нами в одном из сельских населенных пунктов Липецкой области (с. Никольское Усманского района), более 63% трудоспособного населения из 60 опрошенных респондентов указали, что опасаются потерять работу (табл. 2).

Таблица 2. Результаты анкетирования жителей с. Никольское Усманского района Липецкой области в 2012 г.

Вопрос	Варианты ответов	Результаты опроса, %
Опасаетесь ли Вы потерять работу?	Да	63,3
	Нет	15,3
	Затрудняюсь с ответом	21,4

При увеличении безработицы в сельской местности наблюдается дефицит работников ключевых массовых профессий в сельском хозяйстве, который можно восполнить только при закреплении молодежи на селе. Это осуществимо лишь при организации достойного уровня и качества жизни. Решающим моментом здесь выступает уровень заработной платы, который в Липецкой области по отношению к среднему по экономике в 2010 г. составил 79,8% (табл. 3).

Таблица 3. Динамика заработной платы в Липецкой области*

Показатели	Годы				2010 к 2007, %
	2007	2008	2009	2010	
Заработная плата по экономике в целом	10907	13372	13871	15429	141,5
в том числе в сельском хозяйстве	8041	10271	11482	12318	153,2
Заработная плата в сельском хозяйстве в % к средней по экономике**	73,7	76,8	82,8	79,8	x

* источники [2].

**авторские расчеты.

По результатам анкетирования, субъективно оценивая свое материальное положение, 60% респондентов считают, что оно не изменилось, а 28% – что оно ухудшилось. Но,

тем не менее, положительные тенденции прослеживаются в том, что более половины респондентов надеются на улучшение материального положения (табл. 4).

Таблица 4. Результаты анкетирования жителей с. Никольское Усманского района Липецкой области в 2012 г.

Вопросы	Варианты ответов	Результаты опроса, %
Как изменилось Ваше материальное положение за последний год?	Улучшилось	9,0
	Осталось без изменений	60,0
	Ухудшилось	28,0
	Трудно сказать	3,0
Как, по вашему мнению, в течение ближайшего года изменится материальное положение Вашей семьи?	Надеюсь, значительно улучшится	35,0
	Станет несколько лучше	38,3
	Останется без изменений	10,7
	Станет хуже	7,0

Одним из факторов, влияющих на закрепление молодых специалистов, является отсутствие собственного жилья. Сегодня сельский жилищный фонд Липецкой области превышает 11 млн кв. м. За десятилетний период он увеличился на 1,6 млн кв. м, или на 15%. Практически весь прирост пришелся на частный сектор, доля которого в общем сельском жилищном фонде составляет более 95% (табл. 5).

Таблица 5. Жилищный фонд сельских территорий Липецкой области*

Показатели	2000 г.	2005 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Сельский жилищный фонд всего, тыс. кв. м	10388	11159	11697	11810	11966
в том числе: государственный	280	117	71	52	51
муниципальный	322	649	550	525	468
частный	9654	10393	11076	11233	11447
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя в сельской местности, кв. м	23,6	25,9	28,0	28,5	28,1

*сформировано по данным источника [1].

При этом следует признать, что значительную часть жилищного фонда сельских поселений составляют здания, построенные 40 и более лет назад. Растущий износ строений домохозяйств является следствием старения сельского населения и ограниченностью их финансовых возможностей. Данную тенденцию подтверждают и данные анкетирования. 34% домов возведены в период с 1946 по 1970 г., 40% – с 1971 по 1990 г. из 80 опрошенных домохозяйств с. Никольское Усманского района. Поэтому не случайно, что 20% респондентов считают свое жилье ветхим (аварийным), требующим капитального ремонта (табл. 6).

Таблица 6. Результаты анкетирования домохозяйств с. Никольское Усманского района Липецкой области в 2012 г.

Вопросы	Варианты ответов	Результаты опроса, %
Год постройки дома (квартиры), в котором Вы живете?	До 1920 г.	10
	1921-1945 г.	10
	1946-1970 г.	34
	1971-1990 г.	40
	1991-2000 г.	4
	После 2000 г.	2
Состояние дома?	Хорошее	45
	Требует капитального ремонта	35
	Ветхий, аварийный	20

Молодые семьи вынуждены проживать с родителями, не имея возможности приобретения отдельного жилья. Однако в регионе в рамках реализации Федеральной целевой программы «Социальное развитие села до 2012 года» в 2010 г. введено в эксплуатацию 14,32 тыс. кв. м общей площади жилых домов на селе, в т.ч. для молодых специалистов 10,78 тыс. кв. м, что составляет соответственно 126 и 116% к целевым показателям, определенным в соглашении на 2010 г.

Несмотря на то что с каждым годом, начиная с 2006 г., количество введенного жилья в регионе снижается (рис. 2), область входит в десятку лучших субъектов Российской Федерации по строительству (приобретению) жилых домов (квартир) в сельской местности [4].

Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя на конец 2010 г., составила 28,1 кв. м. По отношению к 2000 г. она выросла на 19%. Ее рост вызван не только объемами ввода жилья, но и сокращением населения на 3,6% по сравнению с 2000 г.

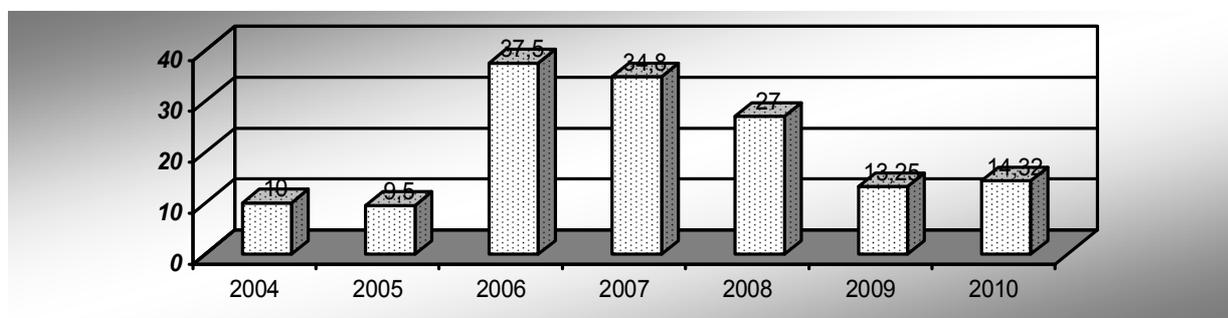


Рис. 2. Ввод жилья по программе «Социальное развитие села до 2012 года по Липецкой области», тыс. кв. м

Наличие жилья еще не показатель полной удовлетворенности. Частный сельский жилищный фонд не в полной мере соответствует требованиям комфортности и по благоустройству уступает городскому. Так, сельское жилье на 23% меньше городского оборудовано водопроводом, на 24% – канализацией, на 10% – отоплением, на 30% – ваннами, на 32% – горячим водоснабжением (рис. 3). Поэтому содействие сельскому строительству и инженерному обустройству должно стать важнейшим направлением государственной инвестиционной политики. Хотя определенные положительные моменты в Липецкой области в данном направлении прослеживаются. За последние 10 лет в области увеличился удельный вес жилищного благоустройства. В регионе достаточно высокий уровень газификации сел по сравнению с другими регионами страны, который к 2010 г. достиг 89%. Наблюдается увеличение обеспеченности жителей питьевой водой, оснащение домов и квартир канализацией, отоплением, ваннами, горячей водой. Однако все еще остаются поселения, которых данные блага обошли стороной.

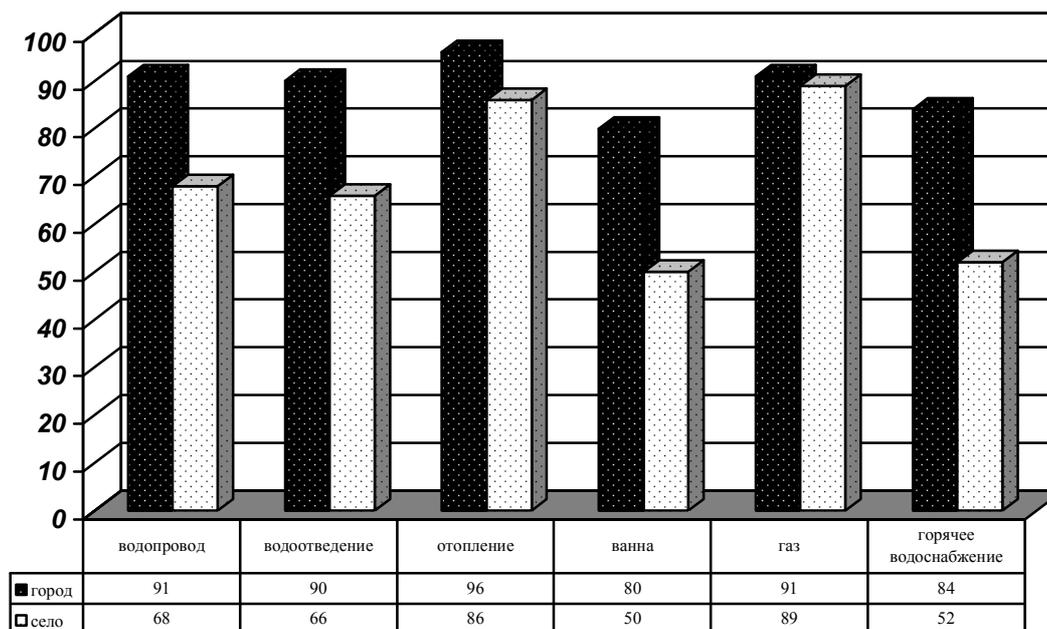


Рис. 3. Соотношение благоустройства городского и сельского жилищного фонда, % [1]

Отдельно следует выделить проблемы оказания социальных услуг сельскому населению. В частности, следует обратить внимание на транспортное обслуживание сельских населенных пунктов. Населению, не имеющему транспорта в личном пользовании, проживающему на территориях, отдаленных от районного и областного центров, достаточно трудно решать жизненно важные проблемы из-за отсутствия транспортного сообщения. Сложности медицинского обслуживания вызваны удаленностью от больниц и амбулаторно-поликлинических учреждений, тяжелыми условиями сельскохозяйственного труда, халатным отношением сельчан к своему здоровью, что влечет за собой возникновение хронических заболеваний, особенно простудных.

За последние 20 лет существенные разрушения коснулись всей системы социально-культурного быта. По данным статистики, из 678 действовавших в 1990 г. культурно-досуговых учреждений, к 2010 г. осталось 494 единицы. Существенно сократилось количество киноустановок. Почти на 10% уменьшилось количество библиотек, за счет их ликвидации в сельских поселениях, библиотечный фонд за этот же период сократился на 4,4% (табл.7). Ликвидация социально-культурных и торгово-бытовых объектов происходила прежде всего в периферийных селах и деревнях, приводила к их дальнейшему измельчанию и обезлюдиванию.

Таблица 7. Система социально-культурного быта сельской местности Липецкой области**

Показатели	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.
Учреждения культурно-досугового типа	678	514	511	494	494
Число мест в них, тыс.	96,1	87,1	86,6	84,7	84,5
Число киноустановок	632	248	211	149	138
Число посещений киносеансов, тыс.	5,0*	267,4	242,6	113,7	119,8
Число библиотек	500	466	468	457	451
Библиотечный фонд – всего, тыс. экз.	4330	4106	4216	4129	4140

*миллионов, **сформировано по данным источника [1].

Колоссальные изменения произошли в системе образования и воспитания. За 20 лет количество дошкольных образовательных учреждений сократилось на 47,9%, что на 10 п.п. больше, чем в городах и поселках городского типа (табл. 8). Данная тенденция отразилась и на общеобразовательных учреждениях, что грозит катастрофическим последствием – закрытие школы в селе влечет за собой исчезновение образования как такового.

Таблица 8. Дошкольные образовательные учреждения*

Показатели	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.
Число дошкольных образовательных учреждений	665	383	385	380	372
в том числе: в городской местности	256	170	163	161	159
в сельской местности	409	213	222	219	213
Численность детей в дошкольных образовательных учреждениях – всего, тыс. чел.	58,6	29,1	31,5	37,9	39,5
в том числе: в городской местности	42,7	23,5	24,7	28,8	30,1
в сельской местности	15,9	5,6	6,8	9,1	9,4

* сформировано по данным источника [1].

Вышесказанное позволяет выделить типичные проблемы сельского развития, влияющие на качество жизни сельского населения:

- снижение численности населения;
- низкий уровень заработной платы;
- безработица;
- миграция молодежи из села в город;
- жилищная проблема;
- отсутствие культурной жизни;
- неполноценное медицинское обслуживание;
- отсутствие регулярного транспортного сообщения с районным и областным центрами;
- необходимость благоустройства жилья.

Решение данных задач требует комплексного подхода при условии эффективного использования накопленного потенциала, положительного опыта, грамотной государственной политики. Необходимы меры, стимулирующие приток молодых специалистов в сельскую местность, расширение социальной инфраструктуры и инженерного обустройства села, повышение доступности и качества получаемых селянами социальных услуг в области здравоохранения, образования, культуры, увеличение продолжительности жизни, которые позволят повысить уровень и качество жизни сельского населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Липецкий статистический ежегодник: стат. сб. / Липецкстат. – Липецк, 2011. – 363 с.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели: Ст. сб. – М., 2011. – С. 90-91.
3. <http://www.gks.ru>.
4. http://www.admlr.lipetsk.ru/rus/n_proj/adm_sovet_08-12.pps.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО ЗЕРНА

Александр Павлович Тарасенко, доктор технических наук, профессор,
зав. кафедрой сельскохозяйственных машин

Владимир Иванович Орбинский, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры сельскохозяйственных машин, декан агроинженерного факультета

Алексей Михайлович Гиевский, кандидат технических наук,
доцент кафедры сельскохозяйственных машин

Марина Эдуардовна Мерчалова, кандидат технических наук,
доцент кафедры безопасности жизнедеятельности

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Представлены результаты изучения влияния современных комбайнов и зерноочистительных машин на качество зерна при уборке и послеуборочной обработке, обоснованы пути совершенствования средств механизации, сочетающих снижение травмирования зерна и высокую производительность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: травмирование зерна, уборка, послеуборочная обработка, комбайны, зерноочистительные машины.

The authors present the results of studying the influence of modern combines and grain separators on the quality of grain during harvesting and postharvest treatment and substantiate the ways of improving the means of mechanization uniting decreased grain damage and high efficiency.

KEY WORDS: grain damage, harvesting, postharvest treatment, combines, grain separators.

Продовольственная безопасность страны в значительной мере определяется валовым сбором зерна, необходимого для формирования семенных фондов, обеспечения населения продуктами питания и животноводства зернофуражом.

Урожайность зерновых культур в России нередко не превышает в среднем 17-18 ц/га. Одной из причин столь низкой урожайности в нашей стране является плохое качество семян. Доля высева некондиционных семян составляет не менее 12%, а зачастую и более 20%. Это влечет за собой снижение урожайности и ухудшение качества зерна. Главной причиной этого является высокий уровень их травмирования при уборке и послеуборочной обработке, а также образование больших «завалов» необработанного зерна из-за недостаточной производительности зерноочистительной техники.

Анализ результатов многолетних исследований показал, что для получения семян с лабораторной всхожестью 92% при массе 1000 зерен 40 г приведенное травмирование зерна не должно превышать 34%.

Травмирование зерна при послеуборочной обработке зависит в основном от количества и интенсивности механических воздействий на зерно. Большая часть зерна травмируется транспортирующими органами и прежде всего скребковыми транспортерами, нориями и шнеками. Наиболее щадящими транспортирующими органами являются ленточные транспортеры и самотечные устройства. Установлено, что при послеуборочной обработке зерна пшеницы центробежные норрии травмируют в среднем 4,6%, скребковые транспортеры – 10,5, шнеки – 2,6, самотечные устройства – 1,6 и ленточные транспортеры – 0,51% [1].

Нередко в технологической линии устанавливают несколько норрий и других транспортирующих органов для обслуживания различных зерноочистительных машин. При трехкратном пропуске зерна через норию его травмирование повышается в 1,75 раза, а при пятикратном – в 2,7 раза. При однократном пропуске зерна через шнек при частоте его вращения 270 мин^{-1} его травмирование составило 2,0%, при трехкратном – 4,7 и при пятикратном – 6,3%.

Существенное влияние на травмирование зерна при послеуборочной обработке оказывает протяженность технологической линии, включающей ряд транспортирующих органов. Так, с увеличением протяженности технологической линии с 4 до 102 м травмирование зерна возросло с 1,6 до 14,5%.

Приведенные данные показывают, что для снижения травмирования зерна при послеуборочной обработке следует уменьшать протяженность технологической линии и исключать применение скребковых транспортеров и шнеков для транспортирования зернового вороха.

Из-за недостаточной производительности зерноочистительных агрегатов нередко поступающий от комбайнов зерновой ворох укладывают для временного хранения на открытые площадки.

Для сохранения качества зерна при хранении зернового вороха на открытой площадке его неоднократно перебрасывают на току с помощью зернометателей и зернопогрузчиков. При этом в процессе забора зернового вороха с асфальтированной или бетонной площадки шнековыми или скребковыми транспортерами и последующего его транспортирования зерно дополнительно травмируется. Установлено, что уровень травмирования зерна зернометателями за один пропуск составляет 4,4% и зернопогрузчиками 4,7%.

Для получения качественного зерна следует применять поточную послеуборочную обработку зернового вороха, т.е. его сразу подавать на зерноочистительный агрегат, где на воздушно-решетной зерноочистительной машине из него выделять засорители, а зерновую часть разделять на основную и фуражную фракции. При этом на самой ранней стадии послеуборочной обработки из зернового вороха выделяют на решетках компоненты, являющиеся благоприятной средой для обитания и размножения микроорганизмов.

Влияние размеров отверстий решета на качество выделенного зерна показано в таблице 1.

Таблица 1. Влияние размеров зерна на его качество

Размер отверстий решета, мм	Показатели качества зерна											
	Масса 1000 зерен, г		Дробление, %		Приведенное травмирование, %		Лабораторная всхожесть семян, %		Стекловидность, %		Засоренность, %	
	Р	Б	Р	Б	Р	Б	Р	Б	Р	Б	Р	Б
3,2	49,1	48,6	0,02	0,07	28,32	29,18	98,0	94,9	89	65	0,15	1,81
3,0	46,4	46,5	0,02	0,13	27,40	28,89	99,5	98,2	77	74	0,05	0,07
2,8	42,5	42,5	0,03	0,39	23,84	27,60	98,7	96,3	73	64	0,01	0,02
2,6	36,1	35,9	0,04	0,61	28,79	30,08	98,5	95,9	59	57	0,02	0,03
2,4	28,4	27,7	0,09	1,24	29,71	31,60	95,3	94,4	45	43	0,04	0,10
2,2	22,9	20,6	0,67	4,00	30,15	31,79	94,1	91,3	34	26	0,24	0,83
2,0	15,9	15,9	5,47	26,22	31,36	33,38	91,7	83,9	15	9	0,66	5,55
1,8	9,8	9,6	22,64	64,97	33,04	35,06	-	-	-	-	21,94	4,85

Из таблицы 1 следует, что наибольшее количество зернового вороха выделяется на решетках с шириной отверстий 3,0, 2,8 и 2,6 мм. Из зернового вороха, поступившего от роторных комбайнов (Р), на этих решетках выделяется 84,52% зерна, а от барабанных (Б) – 77,6%.

Большая часть зерна в пленке и крупных засорителей выделяется на решетках с размерами отверстий > 3,0 мм, а мелких засорителей – на решетках с размерами отверстий < 2,4 мм.

С уменьшением размеров отверстий решета снижается масса 1000 зерен и повышается содержание дробленого зерна. Приведенное травмирование зерна сначала снижается, а затем возрастает. Наименьшее приведенное травмирование зерна отмечено у зерновок, выделенных на решетке с шириной отверстий 2,8 мм. Лабораторная всхожесть семян имеет обратную закономерность. С уменьшением размеров зерновок она сначала возрастает, достигая максимального значения у зерна, выделенного на решетке с шириной отверстий 3,0 мм. Снижение лабораторной всхожести крупных зерновок объясняется большим уровнем их травмирования при обмолоте. Увеличение травмирования мелких зерновок объясняется меньшей их прочностью.

Стекловидность зерна всех размерных фракций, полученного от роторных комбайнов, выше, чем от барабанных. При этом в ворохе, полученном от роторных комбайнов, с увеличением размеров зерновок стекловидность зерна уменьшается, тогда как в ворохе, полученном от барабанных комбайнов, сначала возрастает, а затем уменьшается. Такая закономерность объясняется разным уровнем травмирования зерна крупной фракции.

Результаты исследований показали, что для получения высококачественного как семенного, так и продовольственного зерна необходимо, во-первых, изыскать пути снижения его травмирования на всех стадиях обработки и, во-вторых, на самой ранней стадии послеуборочной обработки зернового вороха выделять из него фуражную фракцию. При этом в фуражную фракцию выделяется большинство биологически неполноценного и дробленого зерна, засорителей, являющихся благоприятной средой для обитания и размножения микроорганизмов.

Исследования показали, что на решетке с шириной отверстий < 2,6 мм выделяется зерно с массой 1000 зерен меньше 24,0-26,4 г, его стекловидность не превышает 33-41%, а содержание клейковины – 30-31%. Такое зерно имеет пониженную и лабораторную всхо-

жесть семян. На решетках с шириной отверстий < 2,6 мм выделяется и большая часть дробленого зерна и мелких засорителей.

Количество зерна, выделяемого в фуражную фракцию, зависит от его выполненности, т.е. от массы 1000 зерен (табл. 2).

Таблица 2. Влияние массы 1000 зерен на состав фуражной фракции

Масса 1000 зерен, г	41,3	40,3	37,1
Выделено в фуражную фракцию, %	7,96	11,35	22,12

Качество зерна основной и фуражной фракции после обработки зернового вороха, полученного от роторных комбайнов фирм John Deere модели 9880 и New Holland модели CR 9080, а также барабанных John Deere 9660 и New Holland CS 660, приведены в таблице 3 [2].

Таблица 3. Качество зерна по фракциям

Показатели	Основная фракция		Фуражная фракция	
	Зерно от комбайнов		Зерно от комбайнов	
	Р	Б	Р	Б
Содержание зерна, %:				
дробленого	0,03	0,35	1,14	6,63
травмированного	26,95	29,00	29,93	31,96
в пленке	3,21	1,37	1,25	0,60
Засоренность, %	0,04	0,16	0,23	1,25
Масса 1000 зерен, г	42,01	42,12	26,43	24,03
Лабораторная всхожесть семян, %	98,87	96,75	94,82	91,86
Стекловидность, %	70,9	65,3	40,8	33,3
Содержание клейковины, %	36,2	35,9	31,0	30,1

Сопоставляя приведенные данные, находим, что после обработки зернового вороха, полученного от роторных комбайнов, в основной фракции содержалось зерна дробленого и травмированного меньше соответственно на 0,32 и 2,05%, а также засорителей на 0,12%, при этом зерна в пленке было больше на 1,84%. Изменяется при этом и качество зерна. В основной фракции лабораторная всхожесть семян составила 98,87%, стекловидность зерна 70,9% и содержание клейковины 36,2%, тогда как после обработки зернового вороха, полученного от барабанных комбайнов, лабораторная всхожесть семян составила 96,75%, стекловидность – 65,3% и содержание клейковины – 35,9%.

Сопоставляя состав зерна основной и фуражной фракций, следует отметить, что в основной фракции, полученной после обработки зернового вороха, поступившего от роторных комбайнов, стало меньше дробленого и травмированного зерна (соответственно на 1,11 и 2,98%), а также засорителей (на 0,19%), но больше зерна в пленке (на 1,96%). При этом возросла масса 1000 зерен (на 15,58 г), лабораторная всхожесть семян (на 4,05%), стекловидность (на 30,1%) и содержание клейковины (на 5,2%).

После обработки зернового вороха, поступившего от барабанных комбайнов, в основной фракции отмечено снижение содержания зерна дробленого и травмированного (соответственно на 6,28 и 2,96%), засорителей (на 1,09%), но увеличение содержания зерна в пленке (на 0,77%). При этом возросла масса 1000 зерен (на 18,09 г), лабораторная всхожесть (на 4,89%), стекловидность (на 32%) и содержание клейковины (на 5,8%).

Уровень травмирования зерновок, выделенных из вороха, поступившего от роторных комбайнов, меньше в среднем на 1,85%. Это привело к повышению в среднем лабораторной всхожести семян на 3,3% и стекловидности зерна – на 7,7%.

Зерно фуражной фракции следует реализовывать для комбикормовых целей.

Для фракционирования зернового вороха наиболее предпочтительно использовать воздушно-решетные зерноочистительные машины с решетными станами, которые имеют в 1,5-2,0 раза большую площадь сортировальных решет в сравнении с другими аналогичными машинами отечественного и зарубежного производства.

Коллектив кафедры сельскохозяйственных машин Воронежского агроуниверситета длительное время работает над совершенствованием технологии и технических средств для послеуборочной обработки зерна. Предложен способ послеуборочной обработки зернового вороха с разделением его на семенную или товарную и фуражную фракции на самой ранней стадии послеуборочной обработки (патент РФ № 2264068 МПК А 01 С 1/100, В 07 В 4/00, G 01 N 3302). Для реализации предложенного способа были разработаны зерноочистительные машины семейства ОЗФ (ОЗФ-50/25/10 и ОЗФ-80/40/20), которые являются универсальными и могут применяться для предварительной, первичной и вторичной очистки зернового вороха. При разработке машин был предложен ряд новых технических решений, защищенных патентами РФ (2298441 МПК В 07 В 4/02, 2298440 МПК В 07 В 1/50, 2366518 и 2385777 МПК В 07 В 4/02, В 02 В 1/02 2386486) и свидетельствами на полезную модель (43798 МПК В 07 1/30 и 63715 МПК В 07 1/30), обоснованы параметры рабочих органов. Приемочные государственные испытания машин серии ОЗФ, проведенные ЦЧ МИС, показали, что они обеспечивают высокие показатели качества очистки, и по результатам испытаний ЦЧ МИС рекомендовала их к постановке на производство. На основании результатов приемочных испытаний машин получены сертификаты соответствия. Выпуск машин организован на предприятии ООО «Оскол Агро» (г. Новый Оскол).

В машине ОЗФ-50 в верхнем ярусе установлены сортировальное и колосовое решета, а в нижнем – подсеивное и сортировальное. В машине ОЗФ-80 в верхнем ярусе установлены два сортировальных решета и колосовое с отверстиями 2,6 и 4,0 мм, а в нижнем – подсеивное и два сортировальных с отверстиями 1,7 и 2,6 мм. Подбирать решета следует с учетом размеров зерновок обрабатываемого зернового вороха. За счет выделения на решетках более мелкой части зернового вороха и действия воздушных потоков при послеуборочной обработке влажность зерна основной фракции снижается на 2-4%.

Обобщение результатов исследований показало, что предложенная схема расстановки решет в решетном стане позволила увеличить его производительность примерно в 2 раза при увеличении выделения в 1,34 раза фуражной фракции и в 1,12 раза мелких зерновок в фуражную фракцию, снижении в 1,65 раза содержания дробленого зерна.

Были проведены сравнительные исследования отечественной фракционной машины ОЗФ-80, а также машин немецкой фирмы Petkus (модель М 12.3-3.5) и датской – Sibria (модель DELTA 117).

Машины исследовали при обработке зернового вороха озимой пшеницы в производственных условиях при производительности 20 т/ч в составе современных зерно- и семяочистительных комплексов в различных хозяйствах региона. На машине ОЗФ обрабатывали зерновой ворох, поступающий непосредственно от комбайнов, а на машинах М 12.3-3.5 и DELTA 117 – после первичной обработки на машинах соответственно U-80-12G и DELTA 146.

При обработке зернового вороха машиной ОЗФ-80 содержание зерна травмированного уменьшилось с 38,44 до 19,33%. Масса 1000 зерен после обработки увеличилась с 42,8 до 44,5 г, а лабораторная всхожесть семян – с 87,2 до 96,5%.

При обработке зернового вороха машиной М 12.3-3.5 содержание зерна травмированного возросло с 30,49 до 34,89%. Масса 1000 зерен после обработки увеличилась с 39,80 до 43,88 г, а лабораторная всхожесть семян – с 93,4 до 94,8%. При существенном повышении массы 1000 зерен лабораторная всхожесть семян повысилась незначительно. Это можно объяснить увеличением уровня их травмирования.

При обработке зернового вороха машиной DELTA 117 содержание зерна с микро-травмами возросло с 29,64 до 29,98 %. Масса 1000 зерен после обработки увеличилась с 41,83 до 42,94 г, а лабораторная всхожесть семян – с 92,6 до 94,5%.

В настоящее время все воздушно-решетные зерноочистительные машины как отечественного, так и зарубежного производства, поступающие на рынок, достаточно энерго-емкие.

Накопленный опыт и проведенные последующие лабораторные исследования позволили коллективу кафедры сельхозмашин предложить ряд принципиально новых инновационных технических решений, направленных на создание нового поколения зерноочистительных машин. Разработана принципиально новая пневмосепарирующая система для двухаспирационных зерноочистительных машин, осуществляющих дорешетную и послерешетную очистку зернового вороха одним воздушным потоком, создаваемым вентилятором, установленным на циклоне, который одновременно очищает отработанный воздух перед выбросом его в атмосферу. Получено положительное решение на патентование предложенного технического решения.

Предложено техническое решение для подготовки зернового вороха для послерешетной его пневмосепарации. Получен патент на предложенное техническое решение РФ 2386487 МПК В 07 В 4/02, А 01 F 12/44.

Изготовлена экспериментальная установка для проведения лабораторных исследований, которые позволят обосновать оптимальные конструктивные параметры и режимы работы каждого из технических решений и возможных вариантов машин в целом с учетом технического задания на их разработку.

В результате экспериментальных исследований было установлено преимущество попутного движения воздушного потока относительно направления вбрасывания вороха, обоснованы рациональные углы вбрасывания вороха (45-50° относительно направления воздушного потока), его положение относительно оси разделительного клапана (0,5-0,54 м по горизонтали), скорость вбрасывания вороха (2,0-3,2 м/с).

Скорость воздушного потока в зоне ввода вороха в горизонтальный канал изменяли от 5,6 до 7,6 м/с. Изменение скорости в канале обеспечивали изменением положения клапана. Было установлено, что при высоте канала в зоне ввода вороха 0,22-0,24 м потери полноценного зерна не превышают 0,4%. При этом следует отметить, что большая часть легковесных компонентов вороха выделяется в горизонтальном канале дорешетной очистки. При поступлении в канал послерешетной очистки концентрация этих компонентов в ворохе значительно снижается. Состав выделенного аспирационными системами вороха представлен в таблице 4.

Таблица 4. Состав вороха, выделенного аспирационными системами в осадочные камеры и пылеотделитель

Наименование компонентов вороха	Распределение компонентов вороха по выходам, %		
	Пылеотделитель	Осадочная камера дорешетной очистки	Осадочная камера послерешетной очистки
Полова, солома	100	4,98	3,13
Необмолоченные зерновки	-	7,50	16,74
Дробленое зерно	-	7,17	1,20
Засорители	-	4,35	0,92
Целое зерно	-	76,01	78,01
Всего	100	100	100

Суммарные потери полноценного зерна в фуражные фракции не превышали 0,5%. Полнота выделения примесей и биологически неполноценного зерна аспирационными системами при подаче вороха до $1,4 \text{ кг}/(\text{с}\cdot\text{дм})$ составила более 80%, масса 1000 зерен после очистки – 36,85 г, а фуражного зерна, выделенного аспирационными системами, – 20,35-26,7 г и на решетках – 24,48 г.

Удельные затраты мощности на привод вентилятора и обеспечение работы пневмосистемы составили от 0,34 до 0,44 кВт на дм ширины пневмосистемы в зависимости от подачи вороха при высоких качественных показателях работы обеих аспирационных систем. Затраты мощности на привод вентилятора могут быть уменьшены, а качественные показатели работы аспирационной системы послерешетной очистки улучшены за счет вывода нижнего слоя очищенного зерна с сортировальных решет, минуя подачу в канал послерешетной аспирации. Это предположение (запатентовано как техническое решение) подтверждено результатами экспериментальных исследований.

Проведенные исследования позволили выявить дальнейшие пути совершенствования универсальных воздушно-решетных зерноочистительных машин с двумя воздушными пневмосистемами, работающими в режиме фракционирования, определить рациональные параметры и режим работы горизонтального пневмосепарирующего канала дорешетной очистки при использовании в нем воздушного потока, обработавшего в канале послерешетной очистки. При удельной подаче воздуха в пневмосистему $0,13\text{-}0,14 \text{ м}^3/(\text{с}\cdot\text{дм})$ полнота выделения легковесных примесей составляет не менее 80% при подачах вороха до $1,4 \text{ кг}/(\text{с}\cdot\text{дм})$. Выход полноценного зерна в фуражную фракцию не превышает 0,5%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тарасенко А.П. Снижение травмирования семян при уборке и послеуборочной обработке/ А.П. Тарасенко. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2003. – 331 с.
2. Тарасенко А.П. Повышение качества зерна / А.П. Тарасенко, В.И. Оробинский, М.Э Мерчалова, С.В. Чернышов, А.В. Чернышов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2010. – № 10. – С. 7-9.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОМБИКОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Валерий Андреевич Афанасьев, доктор технических наук, профессор,
Президент Союза комбикормщиков, генеральный директор

Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности

Приводится анализ современного состояния комбикормовой отрасли, освещаются проблемы производства комбикормовой продукции, состояние сырьевой базы, технологического оборудования, системы контроля качества, действующей нормативно-технической документации, определены приоритетные направления развития отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: комбикорм, белково-витаминно-минеральные концентраты (БВМК), премиксы, объем производства.

The author analyzes the current situation in the mixed feed industry and discusses the problems of feeding stuff compounders production, as well as the situation with raw material resources base, technological equipment, quality control system, and current versions of normative and technical documentation. The author also defines the top-priority directions for the development of the industry under consideration.

KEY WORDS: mixed feed; protein, vitamin and mineral concentrates (PVMC), premixes, production volume.

Одним из приоритетных направлений национального проекта «Развитие АПК», а с 2008 г. Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы» является ускоренное развитие животноводства, птицеводства и рыбоводства. Обеспеченность высококачественными комбикормами во многом определяет уровень развития и экономику этого направления, так как в структуре себестоимости животноводческой продукции стоимость кормов достигает 65-75%. Поэтому, как и в доперестроечный период, в настоящее время комбикормовая промышленность остается важным звеном в развитии агропромышленного комплекса страны.

Отрасль, которая в 90-х годах прошлого столетия достигла пика своего развития (свыше 37 млн т комбикормов), в перестроечный период потеряла свои приоритеты, резко снизились объемы ее производства. Этому способствовали новые экономические взаимоотношения в стране, импорт в больших количествах дешевых мясных и молочных продуктов, повышение цен на фуражное и белковое сырье, значительное увеличение транс-

портных, энергетических и других расходов. Многие регионы остались фактически без комбикормового производства.

И только с 2005 г. объемы производства комбикормов начали ежегодно увеличиваться.

Подводя итоги четвертого года реализации Госпрограммы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы», можно сделать предварительные выводы о том, что предусмотренные ею показатели объемов продукции животноводства в основном выполняются. За последние три года особенно существенный рост наблюдается в птицеводстве и свиноводстве – 27 и 15,4%, и связан он напрямую с увеличением продукции комбикормовой отрасли.

В то же время роста объемов продукции крупного рогатого скота как в мясном, так и в молочном направлении не наблюдается. Это связано со снижением поголовья крупного рогатого скота и, соответственно, производства мяса и молока.

Основное сокращение молочного поголовья произошло с 1990 по 2000 г. Численность коров за это время уменьшилась на 7,6 млн. голов, а крупного рогатого скота - на 29,7 млн голов. Производство продукции КРС на уровне доперестроечного периода не удалось восстановить и в последующие годы. Производство молока уже около шести лет остается на одном уровне. При этом необходимо учитывать, что за последние годы в сельскохозяйственных организациях производство мяса КРС составляет около 33%, а молока – 44,5%, остальная продукция поставляется хозяйствами населения, крестьянскими фермерскими хозяйствами и индивидуальными предпринимателями.

А как известно, хозяйства населения и фермерские хозяйства используют комбикорма в незначительных количествах, поэтому производство комбикормов отстает от потребности.

На 50% от потребности используют комбикорма и сельскохозяйственные предприятия, поэтому продуктивность как по молоку, так и по мясу уступает зарубежным производителям этой продукции.

По данным Росстата, объем производства комбикормов за последние годы ежегодно увеличивается на 7-10% и более. В 2011 г. выработано около 17,8 млн т комбикормов, или на 7,1% больше по сравнению с прошлым годом, в том числе для птицы – на 9,2%, для свиней – на 4,3%, для КРС – на 8,5% (табл. 1).

Таблица 1. Объем производства комбикормовой продукции в 2011 г.

Наименование продукции	2011 г.	2010 г.	2011 г. в % к 2010 г.
Комбикорма, всего	17766,4	16590,9	107,1
в том числе:			
для птицы	10573,9	9686,2	109,2
свиней	5003,6	4797,7	104,3
КРС	2087,2	1923,9	108,5
овец	0,9	1,3	69,1
лошадей	2,56	0,99	258,2
кроликов и нутрий	1,49	1,19	125,4
Комбикорма для пушных зверей	2,38	1,82	131,2
Комбикорма для прочих животных	39,14	30,39	128,8
Премиксы	124,16	97,81	126,9
БВМК	181,1	141,1	28,3

Однако, как мы уже не один раз об этом говорили, данные Росстата недостоверны. Комбикормовые заводы и цеха в составе птицефабрик, свиноводческих животноводческих комплексов по-прежнему не отчитываются за произведенную продукцию, так как не имеют статуса юридического лица. А по информации Росптицесоюза, около 70% комбикормов вырабатывается непосредственно на птицефабриках.

Так, по данным исследований фирмы «Провими» и других аграрных аналитиков, можно сказать, что в стране выпускается свыше 24-25 млн т полнорационных комбикормов. Их основные производители – агрохолдинги и другие интегрированные структуры с долей на рынке около 45%. Примерно 40% занимают независимые производители кормов – специализированные компании и заводы, остальная часть рынка принадлежит крупным хозяйствам с собственными комбикормовыми заводами.

В доперестроечный период потребность комбикормовой промышленности страны в белково-витаминно-минеральных концентратах и премиксах полностью покрывалась за счет собственного производства. В период перехода к рыночным отношениям немногие предприятия смогли адаптироваться к работе в новых условиях. Часть из них сократила объемы и номенклатуру производства, а большая часть прекратила свое существование. Поэтому значительная часть премиксов и БВМК ввозилась из-за рубежа.

Однако за последние годы положение по данному вопросу начало существенно изменяться. Ежегодно растут объемы производства этой продукции. В 2011 г. производство БВМК составило 181,1 тыс. т, т.е. увеличилось по сравнению с 2010 г. на 128,3%. Такими же темпами происходит рост производства премиксов, которое составило в 2011 г. 124,2 тыс. т и увеличилось по сравнению с прошлым годом на 126,9%. Но при этом нужно учитывать, что для производства премиксов 100 % сырья поступает из-за рубежа, а для БВМК – 75-80%. Цены на сырье ежегодно растут, дополнительно начисляется ввозная пошлина, что оказывает влияние на стоимость комбикормов и, соответственно, животноводческой продукции.

Союз комбикормщиков и Зерновой Союз неоднократно обращались в Правительство Российской Федерации, Минсельхоз России с предложением об изменении таможенно-тарифного регулирования рынка комбикормовой продукции, предлагая:

- обнуление ввозных пошлин на витаминные препараты и аминокислоты;
- увеличение ввозных пошлин на БВМК, премиксы и комбикорма для непродуктивных животных с 5 до 15%.

Такие меры позволят в течение 3-4 лет сократить импорт премиксов и БВМК, создать равную конкурентную среду на рынке, повысить инвестиционную привлекательность бизнеса, что будет способствовать стабильному обеспечению животноводства и птицеводства сбалансированными комбикормами.

В настоящее время Россия уже насыщена мощностями по производству премиксов, при строительстве заводов и цехов используется современное оборудование с применением зарубежных технологий. Главной проблемой является отсутствие сырья для их производства. Импорт витаминных препаратов составляет 100%, аминокислот (лизина, треонина и триптофана) – 100%, кормовых ферментных препаратов – до 80%. При этом необходимо учитывать, что их стоимость в России на 30 и более процентов дороже, чем в Европе, а это оказывает большое влияние на стоимость конечной продукции, так как объем витаминов в составе премиксов составляет 90% и более.

При поставке биологически активных компонентов в Россию производители премиксов платят налог на НДС 18%, а при продаже их сельхозпроизводителям – 10%.

Одной из важных проблем является возрождение отечественной микробиологической промышленности по производству компонентов премиксов. Необходимо строить собственные заводы по производству кормовых витаминов и аминокислот.

В настоящее время завод премиксов № 1 в Шебекинском районе Белгородской области начал строительство завода по производству сульфат-лизина производительностью 57,0 тыс. тонн продукции в год. Пуск его в эксплуатацию планируется в I квартале 2014 г.

К сожалению, до сих пор в России отсутствуют механизмы, стимулирующие применение отечественных биологических препаратов. У производителей отсутствует заинтересованность в освоении и внедрении в производство аминокислот и витаминов, аналогичных импортируемым в страну. Требуются значительные средства на разработку либо приобретение современных технологий с учетом того, что для продвижения своей продукции необходимо значительно опережать по всем технико-экономическим показателям импортируемые препараты (для внедрения их на российский рынок в условиях высокой конкуренции).

По поручению первого заместителя Правительства РФ В.А. Зубкова Министерством сельского хозяйства РФ, НКО «Союз комбикормщиков» и ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности» в 2010 г. была разработана и утверждена приказом Минсельхоза № 443 от 22.11.2010 г. отраслевая целевая программа «Развитие производства комбикормов в Российской Федерации на 2010-2012 годы». Отметим, что такая программа принята впервые более чем за 8 десятков лет.

В программе определены основные приоритетные направления развития отрасли и сроки их реализации: укрепление сырьевой базы, проведение технической политики и активизация инноваций в области технологий и оборудования; совершенствование действующей нормативно-технической документации, в том числе государственных стандартов; создание системы контроля и качества сырья и комбикормовой продукции; подготовка квалифицированных кадров и много другое.

Определена потребность в комбикормах для различных видов сельскохозяйственных животных и птицы, потребность в сырье для производства комбикормов и премиксов.

Продукция отечественных предприятий по качеству практически не уступает импортной и может конкурировать на рынке. И это вполне закономерно. Ведь за последние годы в России построено более 40 комбикормовых заводов и цехов производительностью от 20 до 50 т/ч, которые оснащены современным оборудованием и технологиями. В то же время около половины комбикормовых предприятий бывшей государственной комбикормовой промышленности, использующие свои производственные мощности менее чем на 50%, а в ряде регионов – менее чем на 30%, не имеют возможности выпускать высококачественные комбикорма по доступным ценам, так как работают на старом оборудовании. Большинство комбикормовых заводов были построены в прошлом столетии по типовым проектам с использованием, в основном, отечественного оборудования, разработанного 30-40 лет назад, на сегодняшний день – морально устаревшего и физически изношенного.

Анализ материально-технической базы комбикормового производства за 2010 г. показал, что наличие технологического оборудования отечественного производства составляет 76,8%, импортного – 23,2%. Импортное оборудование в основном используется при строительстве новых цехов и заводов в составе птицефабрик и животноводческих комплексов.

Внедрение прогрессивных технологий и современного, но дорогостоящего технологического оборудования на действующих и вновь строящихся комбикормовых предприятиях требует значительных финансовых средств.

При средней рентабельности производства 6-10% эти предприятия из-за нехватки собственных средств лишены возможности производить реконструкцию или техническое перевооружение. Государству целесообразно вкладывать деньги в их реконструкцию, модернизировать их производство до современного уровня. Это обойдется намного дешевле, чем строить новые комбикормовые предприятия в хозяйствах.

Одной из основных задач в программе обозначено содействие разработке и внедрению рациональной структуры производства зерновых и зернобобовых культур и кормовых продуктов на основе отходов пищевых отраслей АПК.

Анализ состояния сырьевой базы для выработки комбикормов показывает, что в 2010 г. из-за засухи снизился валовой сбор почти всех сельхозкультур, поэтому для сравнения возьмем 2009 г. Сборы кукурузы в 2011 г. возросли на 69%, сахарной свеклы – на 86%, подсолнечника – на 49%, сои – на 80%, рапса – на 57% (табл. 2).

Таблица 2. Данные по валовому сбору основных сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий Российской Федерации за последние 3 года

Культуры	Валовой сбор сельхозпродукции, млн тонн		
	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Зерновые и зернобобовые культуры, всего	97,1	60,96	93,9
в том числе:			
пшеница	61,7	41,5	56,2
ячмень	17,9	8,4	16,9
овес	5,4	3,2	5,3
кукуруза на зерно	3,93	3,1	6,7
Зернобобовые культуры	1,5	1,37	2,0
Рожь	4,3	1,63	3,0
Сахарная свекла	24,9	22,26	46,3
Подсолнечник	6,45	5,35	9,6
Соя	0,94	1,22	1,7
Рапс	0,67	0,67	1,05

Но это не значит, что мы достигли предусмотренных программой объемов производства указанных видов сырья. Так, потребность в соевом шроте в 2011 г. составляла 3,5 млн т (в пересчете на сою – 4,8 млн т) и в экструдированной сое – 0,3 млн т. То есть только на кормовые цели ее требуется 5,1 млн т, а валовой сбор — всего 1,7 млн т. Объем зернобобовых культур, в основном гороха, в последние годы остается на уровне 1,5 млн т, а нужно на кормовые цели 7-8 млн т. Валовой сбор подсолнечника в 2011 г. – 9,6 млн т, при его переработке можно получить 4 млн т жмыха и шрота при потребности комбикормовой отрасли 3,6 млн т. Значительный рывок сделан в выращивании сахарной свеклы — в 2011 г. получено 9,6 млн т. При переработке такого количества свеклы выходит 7,8 млн т сырого жома, около 30% которого нужно использовать в свежем виде. При хранении более трех суток он прокисает, ухудшается его качество, теряется половина питательных веществ, поэтому остальной объем необходимо сушить и гранулировать. Получено мелассы около 0,5 млн т, которая используется как в пищевых, так и в кормовых целях.

Как видим, все же некоторые подвижки есть, но это лишь первые шаги в увеличении объемов компонентов с повышенным содержанием протеина и энергии, повышающих качество комбикормов и снижающих их себестоимость. Но по существу мало что измени-

лось. Необходимо ежегодно наращивать объемы зернобобовых культур, кукурузы, увеличивать число предприятий по их переработке, а также использовать побочные продукты пищевой и перерабатывающих отраслей АПК.

Большая часть проблем, тормозящих развитие комбикормовой промышленности, обозначенных в отраслевой программе, решается очень медленно или вообще не рассматривается. Это высокие железнодорожные тарифы на перевозку сырья и комбикормов, которые после реорганизации Министерства транспорта России увеличились более чем на 200% (около 30% от общей стоимости продукции).

Ежегодно повышаются тарифы на энергоресурсы. А, как известно, комбикормовые предприятия весьма энергоемки. Например, на измельчение фуражного зерна на молотковых дробилках затрачивается до 70% электроэнергии от общего ее потребления. Высок расход электроэнергии и при гранулировании комбикормов. Кроме того, при гранулировании, экструдировании и экспандировании используется значительное количество паротепловой энергии. В конечном итоге все издержки реформирования энергетической и газовой отраслей перекадываются на потребителей, в том числе – на производителей комбикормовой продукции, что приводит к увеличению ее стоимости и, соответственно, стоимости животноводческой и птицеводческой продукции.

Союз комбикормщиков на всех уровнях власти неустанно лоббировал как один из главных вопросов обеспечение и развитие научно-технического потенциала комбикормового производства.

Наши предложения о проведении НИОКР по разработке высокоэффективных технологий и высокопроизводительного оборудования долго оставались без ответа. И только в прошлом году после четырех лет рассмотрения и согласования была утверждена научно-техническая программа Союзного государства «Разработка перспективных ресурсосберегающих, экологически чистых технологий и оборудования для производства биологически полноценных комбикормов на 2010-2013 годы» (постановление Совета Министров Союзного государства от 6 октября 2011 г. № 27). Головной организацией по Российской Федерации определен Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности. Министерство сельского хозяйства России является государственным заказчиком-координатором. Работы начаты в IV квартале 2011 г., окончание запланировано на 2013 г.

Программа предусматривает для выполнения Российской Федерацией и Республикой Беларусь 14 мероприятий по разработке технологий и оборудования, состоящих из трех групп. Особенность первой группы в том, что технологии и оборудование разрабатываются с учетом использования при выработке комбикорма отечественного сырья – зернобобовых и масличных культур, сапропеля и т.д., а также отходов от переработки сельхозсырья, являющихся в то же время ценными кормовыми продуктами. Среди них жом, меласса, пивная дробина и др. Ввод этих обогатительных добавок в комбикорма сбалансирует их по белковому, витаминному и минеральному составу, что является залогом повышения продуктивности животных. Вторая группа – это разработка различных технологий (экспандирование, микронизация и др.) и оборудования для влаготепловой обработки зерновых компонентов комбикормов с последующим плющением. Природная структура частиц корма во время проведения этих технологических процессов под действием температуры, влажности и давления разрушается на клеточном уровне. Сложные молекулярные соединения переходят в более простые, легкоусвояемые организмом животных, что в конечном итоге также приводит к росту продуктивности. Кроме того, повышение темпера-

туры способствует стерилизации кормов, улучшает их санитарное состояние, сокращая, таким образом, заболеваемость животных. Третья группа включает разработку мобильных комбикормовых установок, с помощью которых станет возможным улучшение обеспечения полноценными комбикормами фермерских и личных хозяйств в отдаленных районах, то есть их производство приблизится к местам выращивания животных. Мобильные установки по выработке лечебных добавок послужат на отгонных пастбищах для профилактики и лечения заболеваний животных.

Разработка и освоение новых технологий и оборудования, предусмотренных программой, будут способствовать ускоренному переводу предприятий комбикормовой отрасли на интенсивный путь развития. Использование комбикормов, выработанных таким образом, может повысить продуктивность животных и птицы на 10-15% при одновременном снижении затрат ресурсов на 10-15%.

Работы по программе выполняются в соответствии с заключенным Государственным контрактом.

На основании изучения отечественного и зарубежного опыта и экспериментальных исследований разработаны по каждому мероприятию технологии производства комбикормов и добавок, технологические инструкции, технологические параметры. Разработаны и утверждены Исходные требования и Технические задания на комплекты оборудования и отдельные виды вновь разрабатываемого оборудования. Заканчиваются ОКР по разработке конструкторской документации на вновь разрабатываемое оборудование и технических проектов на линии. Срок сдачи данной документации – 20 сентября 2012 года.

Большое участие в решении вопросов по развитию комбикормовой промышленности Российской Федерации принимает Союз комбикормщиков, созданный 10 лет назад в апреле 2002 г. В настоящее время Союз комбикормщиков объединяет более 100 предприятий и организаций.

Первоочередными задачами, которые решал и решает Союз с привлечением соответствующих министерств и ведомств, являются: взаимодействие с органами государственного управления и надзора при разработке программ развития АПК, касающихся комбикормовой промышленности; создание интервенционного фонда фуражного зерна для уменьшения себестоимости комбикормов, вырабатываемых для сельскохозяйственных предприятий России; снижение железнодорожных тарифов при перевозке комбикормов и сырья, размера пошлин на поставляемые из-за рубежа белковое сырье и биологически активные добавки, дефицитные в России; пересмотр ряда нормативных материалов, инструкций, создание научно-экспериментальной базы для подготовки рабочих кадров для комбикормового производства, особенно для цехов и заводов на птицефабриках и в животноводческих комплексах.

В письменных обращениях к Россельхознадзору и Минсельхозу содержатся просьбы об устранении административных барьеров и совершенствовании системы оформления ветеринарных и фитосанитарных документов; Правительству и Антимонопольному комитету – об ограничении влияния свободных (не регулированных) цен на стоимость электроэнергии, поставляемой комбикормовым предприятиям с 1 января 2011 г.; к Министерству транспорта – об отмене временного ограничения перевозки комбикормов автотранспортом. В Россельхознадзор направлены замечания и предложения по проекту административного регламента в части государственной регистрации кормовых добавок; в Минсельхоз – замечания по техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности кормов и кормовых добавок».

В 2012 г. Российская Федерация вступила во Всемирную торговую организацию (ВТО), являясь одновременно государством-членом Таможенного союза (ТС), при этом в октябре 2011 г. комиссия Таможенного союза привела все нормы ТС в полное соответствие с нормами ВТО.

Вступление в ВТО потребует от России выполнения обязательств, направленных на снижение ставок импортных пошлин на сельскохозяйственную продукцию, на обеспечение соответствия технического, санитарного, ветеринарного, фитосанитарного регулирования правилам этой организации. Санитарные, ветеринарные и фитосанитарные нормы Российской Федерации должны быть основаны на международных стандартах, подкрепленные научными обоснованиями и оценкой риска.

Основой формирования законодательной базы в сфере технического регулирования ТС является соглашение о единых принципах и правилах технического регулирования в Российской Федерации, в республиках Беларусь и Казахстан, принятое 18 ноября 2011 г. в Санкт-Петербурге. Этот документ предусматривает передачу на национальный уровень полномочий по установлению обязательных требований к продукции, включенной в единый перечень продукции, в отношении которой устанавливаются обязательные требования в рамках ТС. В соответствии с графиком разработки первоочередных технических регламентов, утвержденным решением комиссии ТС от 8 декабря 2010 г. № 492, уже разработано и принято 24 технических регламента из 47 запланированных к разработке. Технический регламент «О безопасности кормов и кормовых добавок», ответственным разработчиком которого является Республика Казахстан, еще не принят. ОАО «ВНИИКП» принимает активное участие в обсуждении его проекта. Хотелось бы, чтобы производители и потребители комбикормовой продукции активнее участвовали в дебатах по поводу этого важного документа, его приложений, перечня прилагаемых стандартов. При вступлении технического регламента в силу его требования будут обязательны для исполнения, поэтому необходимо на стадии публичного обсуждения проекта внимательно его изучить и высказать все свои замечания и предложения.

Доказательной базой для выполнения требований технического регламента будут служить международные и межгосударственные региональные стандарты, а если они еще не приняты – национальные стандарты, нормы и правила, соответствующие международным требованиям государств-членов ТС.

Как в существующей «Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы», так и в программе на 2013-2014 годы, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации № 717 от 14 июля 2012 г., отсутствует подпрограмма «Развитие комбикормовой отрасли».

В плане-перспективе «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» (февральская версия) в подпрограмме «Поддержка развития перерабатывающих отраслей АПК» была предусмотрена разработка ведомственной целевой программы (ВЦП) «Развитие производства комбикормов».

Однако в редакции Минсельхоза РФ от 18.03.2011 г. из плана-перспектива «Государственной программы...» данная разработка была исключена.

Союз комбикормщиков неоднократно обращался в Минсельхоз РФ, Правительство Российской Федерации с просьбой решить данный вопрос, но он так и не был решен.

Наряду с вышеизложенным считаем необходимым решить следующие вопросы.

1. Разработать отраслевую целевую программу развития комбикормовой промышленности на 2013-2020 гг., включив ее в «Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг».

2. Подготовить предложения о внесении дополнения в пункт 3 Федерального закона № 264-ФЗ от 29 декабря 2006 г. «О развитии сельского хозяйства» в части изменения статуса комбикормовых заводов – бывших государственных предприятий, внесения их в перечень сельхозпроизводителей, утвержденный Правительством Российской Федерации, что позволит субсидировать процентные ставки по привлеченным кредитам на строительство, реконструкцию и модернизацию комбикормовых предприятий, приобретать оборудование по лизингу, сократить налог на землю (учитывая, что комбикормовые заводы расположены в черте промышленных городов).

3. Обратиться в Межведомственную комиссию по защитным мерам по внешней торговле и тарифно-таможенной политике при Правительстве РФ с целью выработки мер тарифно-таможенного регулирования при импорте в Российскую Федерацию комбикормовой продукции:

- обнулить ввозные пошлины на витаминные препараты и аминокислоты;
- увеличить ввозные пошлины на БВМК, премиксы и комбикорма для непродуктивных животных с 5 до 10-15%.

4. В связи с отсутствием в стране производства для кормовых целей биологически-активных веществ подготовить предложения в Минэкономразвития РФ и Министерство финансов РФ по восстановлению в Российской Федерации производства кормовых форм витаминов, аминокислот, пробиотиков и др.

5. Совместно с органами управления АПК субъектов Российской Федерации:

- внести изменения в структуру посевных площадей с целью увеличения производства сои, люпина, кормовых бобов, кормового гороха, рапса и др.;
- разработать мероприятия по производству кормовых продуктов на основе отходов пищевых отраслей АПК для использования их при производстве комбикормов.

6. Федеральной службе по тарифам пересмотреть тарифы при железнодорожных перевозках комбикормов и их компонентов с целью перевода из второго в первый тарифный класс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев В.А. Руководство по технологии комбикормов, белково-витаминно-минеральных концентратов и премиксов. В 2-х томах / Афанасьев В.А. – Воронеж: «Элист», 2008. – Т. 1. – 196 с.; Т. 2. – 296 с.
2. Афанасьев В.А. Комбикормовое производство: состояние и проблемы / В.А. Афанасьев // Комбикорма. - 2008. – № 1. – С. 9-13.
3. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. / Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2227-р от 08 декабря 2011 г.
4. Голубев А.В. Научные основы Стратегии инновационного развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года / А.В. Голубев. – М.:РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012. – 87 с.
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы / Постановление Правительства Российской Федерации № 717 от 14 июля 2012 г.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Иван Иванович Рязанцев, кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики

Ставропольский государственный аграрный университет

Рассмотрены и проанализированы теоретико-методологические вопросы развития земельных отношений от начала реформирования АПК до настоящего времени, обозначены основные проблемы несостоятельности проводимых земельных преобразований, выявлены предпосылки возрождения и вывода из социально-экономического кризиса большинства сельских территорий РФ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: земли сельскохозяйственного назначения, земельная реформа, частная собственность, земельный пай, отношения собственности, государственная собственность.

The author analyzes theoretical and methodological aspects of development of land relations from the beginning of reforming of the Agro-Industrial Complex until the present time; underlines the main problems connected with the inefficiency of implemented land reforms and defines primary prerequisites for recovery of the AIC and overcoming social-economic crisis which undergo most of the rural territories in the Russian Federation.

KEY WORDS: lands used for agricultural purposes, land reform, private property, land share, property relations, state-owned property.

Целью реформирования агропромышленного комплекса начала 90-х гг. являлось кардинальное изменение земельных отношений, которые ранее основывались на монополии государственной земельной собственности. Зарождавшиеся рыночные отношения были представлены как альтернатива существующей командно-административной системы, доказавшей свою несостоятельность. Отказ от социалистической идеологии развития экономики явился переломным моментом смены общественно-политического строя другим – рыночным. На первый план выходит вопрос формирования и развития многоукладной экономики, которая бы характеризовалась полной либерализацией хозяйственной деятельности предприятий, искоренением государственной монополии и провозглашением частной собственности на факторы производства, в том числе и землю как основу сельхозпроизводства. По существу Россия должна была начать свое новое развитие на основных принципах смешанной экономики или, как ее еще называют, кейнсианской модели развития.

Основная суть данной модели развития экономики заключалась в том, что в ней не отрицалась роль государства в регулировании социальной и экономической сферы общества. Кейнс считал, что для эффективного развития экономики и общества необходима четко выработанная макроэкономическая политика государства. Он утверждал, что только государственное вмешательство через соответствующие инструменты позволит национальной экономике эффективно развиваться и сглаживать основные несовершенства рынка. Несмотря на большую роль, которую Кейнс отводил государству, основу развития смешанной экономики он видел только в сильных капиталистических отношениях и свободной конкуренции. Так развивалась экономика многих западных стран и США. Наши реформаторы не учли главного, что в России был совершенно иной – не рыночный, а командно-административный базис, основанный на централизованной системе управления экономическими и общественными процессами. Сложившаяся ситуация требовала кардинально иного методологического инструментария структурных преобразований как в промышленности, так и в агропромышленном комплексе.

На момент реформ промышленность и сельское хозяйство были представлены крупными государственными предприятиями, которые планировалось в кратчайшие сроки преобразовать по формам и масштабам обобществления и использования наемного труда в капиталистические фирмы и корпорации, развитие которых основывалось бы на растущем потребительском спросе и саморегулируемом рыночном механизме. Рыночная экономика новой России входила в переходную стадию, что требовало четко выработанной теоретико-методологической основы трансформации земельных отношений.

Методологическая база реформаторских преобразований земельных отношений должна была основываться на системном и системно-структурном подходах. Другие подходы, такие как региональный, исторический, экологический, эволюционный, представляются элементами совокупности этой системы, отражающими структурное состояние прошлого и настоящего по данным подходам.

Наиболее проблематичным вопросом при обосновании эффективной системы земельных отношений является задача выявления частных целей и критериев, а также методов и способов достижения общей цели. Как правило, цели задаются сверху и являются государственными генеральными целями по развитию земельных отношений. Помимо этого существуют подцели, направленные на совершенствование организационно-правового механизма использования земли, разработку и реализацию целевых почвенно-экологических программ по повышению плодородия, инвестиционной деятельности, направленной на развитие сельскохозяйственной отрасли, и т. д.

Актуальность, проблемность разработки цели и подцелей системы земельных отношений основывается в большей мере на том, что система не формализована, в связи с чем выбор целей и самой системы земельных отношений должен основываться на комплексном исследовательском подходе, с участием экспертно-совещательных органов, во избежание возникновения негативных последствий проводимых преобразований.

Чтобы проведенные исследования носили значительный прикладной характер и не были чисто теоретическими, выстраивается система приоритетов в достижении подцелей и общей цели. Также необходима увязка каждой значимой подцели с отдельно взятым социально-экономическим мероприятием или их группой, результатом которой будет реализация главной цели. Кроме этого, необходимо наличие соответствующих ресурсов в достаточном объеме.

Анализируя реформаторские преобразования в сельском хозяйстве России, можно прийти к выводу, что главная цель земельных отношений, включающая в себя рост сельскохозяйственного производства и, как следствие, увеличение производства продуктов питания, улучшение плодородия почвы и ее экологической составляющей, а главное – появление эффективного собственника, так и не реализована. Что касается целей частного характера, к которым можно отнести: 1) формирование эффективных фермерских хозяйств, способных обеспечить страну продовольствием; 2) удешевление и упрощение процедуры сделок купли-продажи земли и оформление ее в собственность; 3) создание эффективного рынка земли; 4) наличие совершенной законодательно-правовой базы, обеспечивающей соблюдение прав и гарантий землевладельцев и землепользователей и т.д., то они оказались недостижимыми. На данный момент земельные отношения в России как стабильная система, являющаяся основой института частной собственности на землю, гарантом эффективного развития сельскохозяйственного производства и всего агропромышленного комплекса, доказала свою несостоятельность и неэффективность.

На протяжении реформенного периода в целом по Российской Федерации наблюдается ежегодное сокращение площади сельскохозяйственных угодий. За период с 1990 по 2010 год уменьшение данного показателя составило 2012,9 тыс. га. Площадь земель, используемых под пашню, за 21 год сократилась более чем на 10,9 млн га. За 2010 год площадь земель, используемых под пашню, уменьшилась на 214,8 тыс. га.

Значительное уменьшение сельскохозяйственных угодий отмечено в Астраханской (на 20,7 тыс. га), Тамбовской (на 10,2 тыс. га), Московской (на 5,4 тыс. га) и Челябинской (на 3,1 тыс. га) областях, Красноярском (на 6,9 тыс. га) и Алтайском (на 2,7 тыс. га) краях [1].

Провал системы земельных отношений кроется в недооценке органами власти сущности методологических подходов в формировании земельных отношений, а также значимости большого спектра внешних детерминант, оказывающих существенное влияние на функционирование системы и конечный результат.

По региональному методологическому подходу к формированию и развитию земельных отношений в связи с территориальной спецификой размещения и ведения сельскохозяйственного производства регионы России имеют полномочия принимать и вносить значительные поправки в организационно-правовой механизм земельных отношений конкретной территории. Однако в действительности совокупность региональных законов и подзаконных актов не всегда направлена на совершенствование земельных отношений и не отражает реальную суть данного процесса. Региональная политика в вопросах земельных отношений помимо политической практики должна учитывать и объективные причины, оказывающие негативное влияние на развитие земельных отношений субъекта. К примеру, земельные отношения в Московской области по причине нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения и повсеместного бессистемного вывода их из оборота должны кардинально отличаться от земельных отношений в Северо-Кавказском регионе. В связи с чем в подзаконных актах Московской области необходимо четко прописать нормы и нормативы, регламентирующие операции перевода земель из категории сельскохозяйственного назначения в другие категории, их целевое использование, разработать механизм определения размера компенсационных выплат сельскохозяйственным товаропроизводителям за нецелевое использование земли, скорректировать цены на земельные участки разного целевого назначения, чтобы не было соблазна скупать за копейки сельскохозяйственные угодья и переводить их в другие категории.

В условиях формирования эффективной системы земельных отношений в новой для России рыночной экономике нельзя забывать о роли исторического, природно-экологического, поведенческого, эволюционного факторов, оказывающих на нее существенное влияние. Например, рассматривая поведенческий фактор, можно сказать, что землевладельцы и землепользователи очень четко реагируют на политическую конъюнктуру в обществе, так как смена политической ситуации в стране не гарантирует им их права частной собственности и не дает долгосрочных гарантий для эффективного развития сельскохозяйственного производства.

Официальным началом реформаторских преобразований АПК и земельных отношений России можно считать 1990 г. В декабре этого года Верховный Совет РСФСР общим числом голосов одобрил законы «О земельной реформе» и «О крестьянских (фермерских) хозяйствах», а в 1991 г. был принят Земельный кодекс РСФСР. Принятие этих законодательных документов встретило непонимание региональных и местных органов власти, а также руководителей сельскохозяйственных предприятий. Этот факт положил начало первым сбоям реформаторских начинаний, а это, в свою очередь, привело к тому, что в обществе до сих пор не достигнут консенсус в вопросах частной собственности на землю, не сформирован рынок земли и нет эффективного сельскохозяйственного производства. Кроме этого, очень сильно усугубили ситуацию полное отсутствие четкой стратегии осуществления реформаторских преобразований в системе земельных отношений, несовершенная методология приватизации земель сельскохозяйственного назначения и отсутствие корректирующей государственной политики переходного периода.

Помимо стратегических и методических просчетов органов власти в реформировании земельных отношений присутствовали и причины объективного характера, которые развеяли надежду в сжатые сроки решить проблему эффективного функционирования и развития агропромышленного комплекса страны. Реформаторы не учли тот факт, что сельские жители, которые должны были стать собственниками земельных участков и вернуть активную деятельность по развитию фермерского движения, не были достаточно обеспечены собственными финансовыми средствами, а рынок заемного капитала только начал формироваться. К тому же государство не смогло обеспечить должную экономико-правовую базу гражданам, изъявившим желание заниматься предпринимательской деятельностью в сельском хозяйстве. Все это подкреплялось идеологическим багажом антипатии коллективного менталитета к частной собственности на землю.

С отказом от командно-административной системы и плановых принципов ведения хозяйства возникал актуальный вопрос о судьбе колхозов и совхозов, которые являлись основой сельскохозяйственного производства советского времени. Многие экономисты начало реформ считали возможным сравнением колхоза с кооперативной организацией производства. Это привело к тому, что по прошествии 20 лет реформаторских преобразований в бывших колхозах так и не удалось создать эффективно функционирующую кооперативную форму экономико-управленческих отношений между работниками и менеджерами. Большинство таких «кооперативов» основываются на авторитарном стиле руководства с полным несоблюдением Гражданского и Трудового кодексов Российской Федерации.

Существенную отрицательную роль в проведении земельной реформы сыграл факт отсутствия соответствующей системы информационного обеспечения реформаторских преобразований, что привело к ошибкам и просчетам в организационных решениях между различными ветвями власти, в связи с чем процедура разработки и принятия нового Зе-

мельного кодекса РФ затянулась на годы, и не было достигнуто поставленных целей в регулировании земельных отношений.

Кроме этого, макроэкономическая политика государства совершенно не была скорректирована с учетом проводимой реформы: по-прежнему наблюдался существенный диспаритет в ценах на сельскохозяйственную продукцию и продукцию других отраслей экономики, отсутствовала четкая государственная кредитно-денежная политика поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, была велика доля импортных продуктов питания на отечественном рынке продовольствия, наличие галопирующей инфляции т.д. В условиях такой сложной кризисной ситуации в экономике нужен был четкий структурно-системный анализ и профессиональный подход к проведению процесса приватизации земель сельскохозяйственного назначения.

Через процесс приватизации государственной собственности в 50-60-е годы XX столетия прошли Сингапур, Гонконг и другие страны Азии. Проведенная политика приватизации земель сельскохозяйственного назначения и коренная перестройка земельных отношений в этих странах привели:

- 1) к пересмотру значения земли как основного фактора производства, оказывающего влияние на развитие смежных отраслей экономики;
- 2) крестьяне получили в свои руки землю, что позволило им развивать сельскохозяйственное производство;
- 3) резко снизилась декапитализация сельского хозяйства.

Схожие цели предполагалось достигнуть и в процессе реформаторских преобразований в агропромышленном комплексе России.

К моменту начала процесса проведения приватизации в сельскохозяйственном производстве страны складывалась «рыночная» колхозно-совхозная система, с существенными земельными ресурсами и средствами производства, быстрое распределение которых среди членов коллектива в условиях полной либерализации экономики было крайне опасным мероприятием. Поэтому во избежание народного негодования и социальной напряженности правительство провело бесплатное формальное распределение земельных и имущественных паев между работниками и сельской интеллигенцией бывших колхозов. В результате процесса приватизации в 1998 году общая площадь земельных долей в реорганизованных сельскохозяйственных предприятиях составила 115,4 млн га. Земельные паи получили 11,8 млн сельских жителей [2].

Каждый «собственник» земельной доли и имущественного пая по закону мог внести их в уставной капитал, выделить в натуре для организации и ведения собственного сельскохозяйственного производства, передавать по наследству, дарить. Права крестьянин получил, но реализовать их в действительности не представлялось возможным из-за отсутствия четкой государственной политики, информационно-методической работы по вопросам реализации прав на землю. Сложившийся экономико-правовой вакуум привел к тому, что большая часть собственников земельных долей не рискнули выйти и организовать свои фермерские хозяйства, а вынуждены были остаться в коллективных хозяйствах [3].

Двадцатилетний опыт реформаторских преобразований в АПК оказал влияние на формирование нескольких организационно-правовых форм ведения сельскохозяйственного производства, которые пока что не доказали своего преимущества эффективно функционировать в условиях рыночной экономики. Сельскохозяйственное производство одинаково неэффективно и в тех регионах, где остались, неорганизованные колхозы, и в тех

регионах, где прошла организационно-правовая реорганизация сельскохозяйственного производства.

Успешность 300 лучших рейтинговых хозяйств России, ведущих сельскохозяйственное производство в разных регионах, можно объяснить умелым менеджментом руководителей, а не аграрной политикой государства. Сформированная в прошлом, увеличенная и модернизированная материально-техническая и социальная база, земельные площади, которые по-прежнему остаются единым биогенезисным пространством этих хозяйств, в совокупности с высокоэффективным менеджментом в эпоху реформаторских преобразований сделали эти хозяйства прибыльными и эффективно работающими. Однако 300 хозяйств не в состоянии обеспечить огромную территорию России необходимым объемом продукции сельскохозяйственного производства.

Негативные и кризисные явления, протекающие в сельском хозяйстве и социально-экономической сфере сельской местности большинства регионов РФ, дали существенный толчок развитию ЛПХ. По таким направлениям сельскохозяйственного производства, как молоко, мясо, овощи, картофель, личные подсобные хозяйства превосходят крупных сельскохозяйственных производителей. К примеру, в производстве картофеля их доля составляет 79,6%, овощей открытого и закрытого грунта – 66,6%, плодов и ягод – 82,7% [4]. Сложившаяся динамичная тенденция развития ЛПХ в условиях масштабного кризиса сельскохозяйственного производства может послужить положительным моментом в процессе возрождения и вывода из социально-экономического кризиса большинства сельских территорий РФ.

Для поддержания этой положительной тенденции и дальнейшей трансформации крестьянских хозяйств в многопрофильные объединения – кооперативы необходима разработка и реализация соответствующей государственной политики. Первоочередными задачами в этом направлении являются упорядочение вопросов землепользования и землеустройства ЛПХ, разработка и реализация кредитных программ их поддержки, организация производственно-сбытовых кооперативов по реализации и переработке полученной продукции ЛПХ. Такая кооперация личных подсобных хозяйств с соответствующей государственной поддержкой на базе хозяйств, находящихся в стадии банкротства, поможет им не исчезнуть полностью с опустением сел и деревень, а продолжать функционировать. Процесс реорганизации хозяйства в сообщество ЛПХ происходит на общем собрании граждан. Из оставшихся земельных долей крестьян, а также невостребованных земельных долей формируется земельный фонд перераспределения или при необходимости неделимый фонд. Земельные ресурсы находятся в собственности членов кооператива. Обработка земли производится либо собственной техникой при ее наличии, либо с привлечением технических кооперативов, МТС на условиях договорной оплаты. Целевое использование земельных ресурсов находится под четким контролем правления кооператива и личной ответственностью членов ЛПХ.

Данная форма организации сельскохозяйственного производства и объединения земельных собственников не является единственной и легко осуществимой, но в то же время способной реанимировать обанкротившиеся предприятия и заброшенные сельские поселения.

Процесс приватизации земель сельскохозяйственного назначения в отличие от ваучерной приватизации в реальном секторе экономики, несмотря на неодобрение процесса распределения земли на доли (паи) среди работников хозяйства, пенсионеров и сельской интеллигенции, можно считать относительно социально справедливым по сравнению с

промышленностью. Время доказывает, что бесплатно полученные земельные доли являются переходной формой реализации частной собственности на землю и основой кардинальных структурных преобразований в сельском хозяйстве.

Проанализировав реформаторский опыт земельных отношений России с начала 90-х годов, можно сделать вывод, что с теоретико-методологической точки зрения земельные отношения в современных условиях должны строиться и развиваться на основе:

- разработки четкой стратегии дальнейших преобразований земельных отношений с определением главной цели и подцелей аграрной политики в вопросах совершенствования земельных отношений с учетом региональных особенностей;

- максимально возможного информационного обеспечения процесса реализации стратегических программ совершенствования земельных отношений;

- разработки эффективно функционирующего финансового механизма, обеспечивающего полноту и своевременность реализации поставленной цели и подцелей.

Учет и реализация обозначенных теоретико-методологических предпосылок в процессе развития земельных отношений на современном этапе позволит избежать серьезных ошибок и просчетов, допущенных в самом начале реформирования АПК и земельных отношений России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рязанцев И.И. Роль и социально-экономическая сущность земельных отношений в реформировании АПК // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 4. – С. 6-8.
2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2010 году / <http://rosreestr.ru/cadastre/condition/documents>.
3. Ионов Ч.Х. Земельный пай и становление частной собственности на землю: монография / Ч.Х. Ионов, В.И. Трухачев, И.И. Рязанцев. – Ставрополь: Сервис-школа; СФ СКАГС, 2004. – С. 70-71.
4. Рассчитано по источнику: www.gks.ru, официальный сайт Росстат. 2012.

ЖИЗНЬ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АКАДЕМИКА К.Д. ГЛИНКИ В ИСТОРИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ ИЗМЕРЕНИИ

Виктор Николаевич Плаксин, доктор исторических наук, профессор,
зав. кафедрой педагогики и социально-политических наук,
декан гуманитарно-правового факультета

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Дается обобщенный анализ научной деятельности академика К.Д. Глинки – одного из основателей отечественного почвоведения как отрасли научного знания; показан вклад выдающегося ученого в становление и развитие российской системы высшего сельскохозяйственного образования и в частности организации, Воронежского сельскохозяйственного института императора Петра I.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: академик К.Д. Глинка, Воронежский сельскохозяйственный институт императора Петра I, почвенные экспедиции, Докучаевский почвенный комитет, 1-й Международный конгресс почвоведов.

The author presents a generalized analysis of scientific activity of the Academician K.D. Glinka, who was one of the founders of Russian soil science as a branch of scientific knowledge; shows the contribution of this outstanding scientist to the establishment and development of the Russian system of higher agricultural education, particularly to the foundation of Voronezh Agricultural Institute of the Emperor Peter the Great.

KEY WORDS: Academician K.D. Glinka, Voronezh Agricultural Institute of the Emperor Peter the Great, soil expeditions, Dokuchaev Soil Committee, First International Congress of Soil Science.

Задачи современной отечественной аграрной науки и сельскохозяйственного образования станут более ясны и понятны, восприниматься не только умом, но и сердцем тогда, когда будет сохраняться память о тех подвижниках российской науки, которые закладывали ее фундамент, открывали новые отрасли научного знания, создавали и развивали научные школы, были организаторами образовательных учреждений, ставших центрами культуры, науки, просвещения. Сохранять память об ученых, чье творческое наследие составляет славу отечественной науки, транслировать это знание новому поколению – одна из важнейших задач исторической науки и, шире, – в целом гуманитарного знания.

Возвращение Воронежскому государственному аграрному университету накануне его 100-летия имени Петра I – акт исторической справедливости. Вместе с тем это не должно означать, что будет предано забвению имя первого ректора Воронежского сельскохозяйственного института, выдающегося ученого-аграрника академика Константина

Дмитриевича Глинки, чье имя не одно десятилетие носил вуз. В музее истории ВГАУ достаточно подробно отражены как основные вехи жизненного пути К.Д.Глинки, так и его деятельность в должности ректора института; перед главным корпусом агроуниверситета ему установлен памятник; на фасаде дома, где он жил в годы руководства вузом, установлена мемориальная доска. Но этого все же недостаточно. То, что необходимо преподавателям и сотрудникам агроуниверситета делать на постоянной основе, – это передавать каждому новому поколению студентов знание о жизненном пути, научной деятельности академика К.Д. Глинки, убедительно свидетельствующих о том, как много может сделать человек за свою в целом короткую жизнь, если он ставит перед собой высокие и благородные цели служения на благо своему Отечеству.

Известный русский ученый-почвовед и геолог академик К.Д. Глинка родился 23 июля (5 августа) 1867 года в селе Коптево Духовщинского уезда Смоленской губернии. Он принадлежал к известному и знаменитому там роду Глинок, из которого вышло немало людей, трудившихся на поприще отечественной науки и культуры, и среди них величайший композитор России М.И. Глинка и поэт-декабрист Федор Глинка [1].

В 1885 году К.Д. Глинка окончил Смоленскую гимназию и поступил на естественное отделение физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета. Там он познакомился с В.В. Докучаевым, под влиянием которого заинтересовался почвоведением и с самого начала своей научной деятельности, наряду с минералогическими и геохимическими исследованиями, изучал почвы.

В 1889 году К.Д. Глинка окончил курс университета и был оставлен ассистентом при кафедре минералогии и геологии, профессором которой был В.В. Докучаев. В том же году выходит первая работа К.Д. Глинки по почвоведению – «К вопросу о лесных почвах». В этой работе он рассматривал серые лесные почвы как особый самостоятельный тип почвообразования, возникающий под травянистыми широколиственными лесами. Тем самым К.Д. Глинка опровергал взгляд С.И. Коржинского о происхождении серых лесных почв в результате деградации черноземов.

В 1890 году К.Д. Глинка был назначен хранителем минералогического кабинета Петербургского университета. В 1894 году молодой ученый перешел в Ново-Александровский институт сельского хозяйства и лесоводства в качестве ассистента по кафедрам минералогии с геологией и почвоведения. Еще через два года, в 1896 году, К.Д. Глинка защитил магистерскую диссертацию, после чего был назначен адъюнкт-профессором на кафедру минералогии с геологией в том же институте [2].

Возрождая на новых основах Ново-Александровский институт сельского хозяйства и лесоводства, В.В. Докучаев, назначенный директором вуза, привлек к этому Н.М. Сибирцева, К.Д. Глинку и др., полагая, что сюда «необходимо прилить университетской крови» [3].

К.Д. Глинка, выполняя с большим успехом свои профессорские обязанности, одновременно вел полевые исследования на опытных участках Особой экспедиции Лесного департамента, а также почв Козловского уезда Тамбовской и ряда уездов Псковской губерний. В 1898 г. он совместно с Н.М. Сибирцевым совершил большое научное путешествие по Германии, Швейцарии, Австро-Венгрии, Италии.

На рубеже XIX-XX вв. для генетического почвоведения наступила пора испытаний: в 1900 году ушел из жизни Н.М. Сибирцев, примерно в это же время полностью выключился из сферы научной работы В.В. Докучаев, усилились нападки на его учение. Осознавая это, К.Д. Глинка оставляет «спокойную» в условиях Новой Александрии ка-

федру геологии и минералогии и переходит на «боевую» кафедру почвоведения. Он сохраняет и укрепляет все традиции В.В. Докучаева и Н.М. Сибирцева: организует разно-сторонние полевые экскурсии для студентов, ведет лабораторные занятия, читает лекции, постепенно создавая свой оригинальный курс почвоведения, расширяет состав экспедиций по исследованию почв разных губерний России, сначала Европейской, а затем Азиатской [4].

В это время в России в связи с развитием сельскохозяйственного производства и налоговой политикой правительства стала все более ощущаться необходимость проведения почвенных исследований. На примере нижегородских и полтавских исследований В. В. Докучаева земство убеждалось в практической важности почвенных карт и работ по качественной оценке земель. Благодаря этому почвенные исследования расширились и охватывали все большую территорию европейской части России. Руководство почвенными земельнооценочными работами в Новгородской, Псковской и Смоленской губерниях принадлежало К.Д. Глинке. К этому времени он был уже ведущим ученым, опубликовавшим около тридцати оригинальных научных трудов.

К 1905-1910 гг. исследования почвенного покрова Европейской России, проводимые под руководством К.Д. Глинки, охватывали уже территории Вологодской, Новгородской, Псковской, Тверской, Смоленской, Калужской, Владимирской, Ярославской, Нижегородской, Симбирской, Пермской, Уфимской, Самарской, Саратовской, Пензенской, Тамбовской, Воронежской, Орловской, Харьковской, Черниговской, Полтавской, Екатеринославской и Таврической губерний [5].

Во время этих экспедиций К.Д. Глинка впервые разработал метод минералогических исследований тонких фракций почв. Его работами в области процессов выветривания были заложены основы оригинальной русской школы почвенной минералогии.

В 1906 году К.Д. Глинка защитил докторскую диссертацию на тему «Исследования в области выветривания». В этой работе он впервые изложил стадийность процессов выветривания и превращения первичных минералов во вторичные, а также показал роль природных вод в этих процессах. Тогда же вышли его труды по зональности почвенного покрова, генезису и классификации почв.

В 1908 году К.Д. Глинка подготовил свой фундаментальный труд «Почвоведение», значение которого трудно переоценить. Эта книга выдержала при жизни ученого пять изданий и стала не только превосходным учебником для студентов, но и настольной книгой для почвоведов, так как в ней были сведены все накопленные к тому времени данные о составе и свойствах почв, о типах почвообразования и о географическом распространении главных типов почв, что сделало «Почвоведение» не только оригинальным обобщающим трудом, но и исчерпывающим библиографическим справочником по мировой литературе о почвах.

В первое десятилетие XX в. под руководством К.Д. Глинки были проведены новые почвенные исследования по качественной оценке земель. В начале 1908 года при Главном Переселенческом управлении в Петербурге состоялось совещание с участием виднейших ученых – ботаников и почвоведов, выработавшее план организации почвенно-ботанических исследований в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Руководство всеми работами по изучению почвы было поручено профессору Константину Дмитриевичу Глинке.

В 1908-1914 годах он был организатором и руководителем многочисленных почвенно-географических экспедиций в Сибирь и Среднюю Азию, в результате которых были от-

крыты огромные новые земельные фонды для сельскохозяйственного освоения. В эти же годы им издавались «Труды почвенных экспедиций в Азиатской России». Всего же с 1906 по 1914 год под руководством К.Д. Глинки было организовано более 100 экспедиций. Ученый не только обобщил громадное количество материалов, доставлявшихся из полевых экспедиций, но и сам участвовал в них. В частности, он внес огромный вклад в изучение почвенного покрова западной части Амурской области, которую он посетил в 1908 году. Материалы экспедиций и обобщение научных сведений позволили К.Д. Глинке составить первую «Карту почвенных зон России», а также карту почв мира [6].

К.Д. Глинка проводил почвенные исследования параллельно с геохимическими и минералогическими; они охватывали широкий круг вопросов физической географии и почвенного выветривания. Результатом экспедиций К.Д. Глинки стали труды «К вопросу о классификации туркестанских почв» (1909), «Краткая сводка данных о почвах Дальнего Востока» (1910), «О так называемых буроземах» (1910), «О различии подзолистого и болотного типов выветривания» (1911) и др.

В 1911 году К.Д. Глинка снова переехал в Петербург. За свое недолгое пребывание в Петербурге он осуществил, наконец, то, о чем давно уже мечтали русские почвоведы, – создал совместно с С.С. Неуструевым и Л.И. Прасоловым Докучаевский почвенный комитет. Хотя Докучаевский комитет существовал на правах добровольного общества и не имел постоянного, утвержденного бюджета, он был все же первым центральным учреждением, руководившим всеми исследованиями почв России. Несмотря на малый срок деятельности, Докучаевский комитет оказал большое влияние на развитие почвоведения. Необходимо подчеркнуть, что он отнюдь не являлся ведомственным или чисто «почвенным» учреждением. Уже сам по себе список членов Комитета красноречиво свидетельствовал о том, как много крупных ученых-естествоиспытателей и географов, не имевших прямого отношения к почвоведению, состояли членами этой организации: Л.С. Берг, В.И. Вернадский, П.А. Земятченский, А. П. Карпинский, Ф.Ю. Левинсон-Лессинг, Г.Ф. Морозов, В.Н. Сукачев, В.А. Федченко, А.Е. Ферсман, С.А. Яковлев и др. [7].

В своей научной деятельности в этот «петербургский» период К.Д. Глинка сосредоточил внимание в основном на обработке тех огромных материалов, которые были накоплены в период экспедиционных работ в азиатской части России. Именно в этот период выходят в свет под его редакцией многочисленные отчеты по азиатским почвенным исследованиям и серия монографических обобщений по характеристике почвенного покрова Западной Сибири, Забайкалья, Амурской области и Средней Азии. Все эти материалы позволили в дальнейшем составить под редакцией К.Д. Глинки и Н.И. Прасолова первую почвенную карту азиатской части СССР.

Как неутомимый педагог, мастерски владеющий лекторским искусством, К.Д. Глинка не мог не общаться с молодежью. Сразу после возвращения в Петербург он начал чтение лекций в родном для него Санкт-Петербургском университете и на Бестужевских высших женских курсах. В этот же период К.Д. Глинка опубликовал 2-е издание учебника «Почвоведение», за которое Русское географическое общество присудило ему золотую медаль. В 1914 г. книга К.Д. Глинки вышла на немецком языке («Die Typen der Bodenbildung, ihre Klassifikation und geographische Verbreitung») и очень быстро получила широкое распространение во всей Западной Европе. Благодаря этой книге русская номенклатура почв («чернозем», «подзол», «солонец») стала постепенно распространяться повсеместно, и ее можно назвать международной.

С 1913 года К.Д. Глинка вновь занимается организаторской и педагогической дея-

тельностью. По направлению департамента земледелия Главного управления землеустройства и земледелия он уезжает в Воронеж, где организует сельскохозяйственный институт (ныне – Воронежский аграрный университет), становится его директором и одновременно читает курс лекций по почвоведению. Обладая большим организаторским талантом, К.Д. Глинка одновременно возглавил и строительную комиссию, итогом работы которой стал комплекс зданий институтского городка, в большей своей части возведенны в период 1913-1917 гг. Даже начавшаяся Первая мировая война не могла остановить строительство вуза, подготовку специалистов сельского хозяйства, научные исследования. В кратчайшие сроки Воронежский сельскохозяйственный институт Петра I становится крупным центром науки, образования и просвещения не только Воронежа и Воронежской губернии, но и всего Центрального Черноземья.

Свой организаторский и исследовательский талант профессор Глинка проявил и при реализации такого крупного исследовательского проекта как комплексное обследование природного потенциала Воронежской губернии: ее почвы, растительности, недр и т.д. В центр внимания при исследовании губернии в ее «естественно-историческом отношении» были поставлены почвенные и геоботанические исследования, которые в целом возглавил профессор К.Д. Глинка.

Реализация проекта по «обследованию губернии в ее «естественно-историческом отношении», инициированного местным представительным органом самоуправления – Воронежским губернским земством в 1911 г., началась с изучения рельефа и растительности. С 1912 года под руководством профессора Глинки (который заведовал почвенными исследованиями в Воронежской губернии) начались геологические, почвенные и климатические исследования в крае. Тематика этих научных изысканий быстро расширилась, включив в себя с 1914 г. изучение лесного потенциала губернии, а также (в рамках геоботанических исследований) сорнополевой растительности; с 1915 г. изучение общего рельефа местности дополнилось специальными работами по исправлению топографической трехверстной карты Воронежской губернии; с 1916 г. началось специальное исследование лугов, а также гидрологическое обследование уездов [8]. Такое комплексное исследование Воронежской губернии как по своим масштабам, широте тематики, так и привлечению научных сил не имело в то время аналогов в России.

Главной целью естественно-исторического исследования Воронежской губернии было получить сравнительно цельную картину ее природного потенциала для подъема сельского хозяйства и агрономического дела в крае. Для этого использовался прежде всего экспедиционный метод. Так, например, почвенными исследованиями в губернии руководил К.Д. Глинка и каждая организованная им экспедиция давала свои конкретные научные результаты, обобщаемые в специальных, публикуемых в открытой печати, отчетах. Несмотря на начавшуюся войну, проводившиеся мобилизации, учеными, студентами ВСХИ в 1914-1915 гг. было закончено составление почвенных карт Богучарского, Бобровского, Валуйского, Коротоякского, Новохоперского, Острогожского уездов. Обобщая эту работу, профессор К.Д. Глинка в 1915 г. в Боброве провел съезд всех исследователей почв Воронежской губернии [9].

В 1916 г. почвенные исследования продолжались в Воронежском, Нижнедевицком, Землянском уездах, отчеты о которых, составленные К.Д. Глинкой, были приняты губернской земской управой, утвердившей соответствующий план на 1917 г., который подвел бы итог основным почвенным исследованиям. Фактически к этому времени была составлена трехверстная почвенная карта губернии с точной характеристикой всех встречающихся типов почв с указанием их генезиса и подстилающих пород [10].

С 1922 г. начался последний – «ленинградский», очень яркий, но и самый короткий период жизни и творчества К.Д. Глинки. Закончив организацию Воронежского сельскохозяйственного института, Константин Дмитриевич возвратился в Ленинград. Он возглавил Ленинградский сельскохозяйственный институт, организованный по распоряжению Наркомпроса на базе трех ранее существовавших сельскохозяйственных вузов: Стебутовского института сельского хозяйства и лесоводства, Каменноостровского сельскохозяйственного института и Петроградского агрономического института.

К.Д. Глинка пришел в институт как ректор и заведующий кафедрой почвоведения. Уже в 1923 г. К.Д. Глинка открыл при кафедре два лабораторных практикума и специальный семинар для студентов, желающих специализироваться в области почвоведения. Обе лаборатории всегда были переполнены, а на семинаре студенты выступали с научными рефератами и докладами. Несмотря на большую загруженность организационной работой по руководству институтом, К. Д. Глинка всегда находил время для участия в работе студенческого научного кружка, бессменным руководителем которого он был все время, и в летней учебной практике студентов по почвоведению – в экскурсиях и в почвенной съемке, в которых он всегда принимал личное участие. За пять лет работы в этом учебном заведении К.Д. Глинка превратил Ленинградский сельскохозяйственный институт в один из крупнейших вузов данной отрасли, центр подготовки почвоведов и агрохимиков в СССР. Позднее на доме № 2 по Петербургскому шоссе города Пушкина, где в 1922-1927 годы работал профессор К.Д. Глинка, была установлена мемориальная доска (арх. Т.Н. Милорадович).

Научная деятельность К.Д. Глинки в этот период, проходившая на кафедре почвоведения Ленинградского сельскохозяйственного института и в почвенном отделе Государственного института опытной агрономии, была в основном сосредоточена на исследовании динамики почвенных процессов и генезиса почв. На кафедре были развернуты работы по изучению кислотности почв, химизму подзолистых, заболоченных и перегнойно-карбонатных почв, водно-воздушному и тепловому режимам почв. Одновременно К. Д. Глинка продолжал разработку проблемы классификации почв и сущности процессов подзолообразования, латеритизации, деградации почв. В этот же период (1927 г.) вышло в свет третье переработанное издание капитального труда К.Д. Глинки «Почвоведение», а также ряд интересных и глубоких очерков по истории развития русского почвоведения и его новейших достижений [11].

В январе 1926 года К.Д. Глинка стал членом-корреспондентом Академии наук СССР по физическому разряду отделения физико-математических наук. Через год, 2 апреля 1927 года, он был избран действительным членом Академии наук СССР по тому же отделению (почвоведение). Тогда же, в апреле 1927 года, по решению общего собрания Академии наук был создан Почвенный институт АН СССР, а его первым директором стал К.Д. Глинка.

Летом 1927 года в Вашингтоне (США) состоялся 1-й Международный конгресс почвоведов, на котором присутствовало около двадцати советских делегатов. Их доклады были самыми интересными и содержательными, они открывали своим зарубежным коллегам совершенно новый пласт знаний о мире почв. Один из американских делегатов, профессор Джоффе, говорил, что конгресс «свел вместе почвоведов всего мира, их ведущие умы в области науки и всю армию почвоведов. Характерной чертой его было «нашествие» генетической школы почвоведения, успешная массовая атака делегации Советского Союза, держащей ключ к этой новой школе почвоведения. Русские господствовали на конгрессе и намечали новые пути для почвоведов всего мира» [12].

На заседаниях конгресса председательствовал русский ученый-почвовед – ученик

В.В. Докучаева, лидер докучаевской школы почвоведения академик К.Д. Глинка. Он был избран президентом организованного на конгрессе Международного общества почвоведов. Роль советских почвоведов и лично К.Д. Глинки была столь велика, что на 1-м конгрессе было принято решение созвать 2-й Международный конгресс почвоведов в СССР (он состоялся в Москве в 1930 году).

В 1920-1930-е годы выходит ряд важных трудов К.Д. Глинки: «Почвообразование, характеристика почвенных типов и география почв. Введение в изучение почвоведения» (1923), «Почвы России и прилегающих стран» (1923), «Дисперсные системы в почве» (1924), «Дегградация и подзолистый процесс» (1924), «Солонцы и солончаки Азиатской части СССР (Сибирь и Туркестан)» (1926), «Очерк почв Якутии» (1927). Он продолжает заниматься научной, исследовательской и педагогической деятельностью.

Только вследствие неутомимой деятельности и огромной эрудиции К.Д. Глинки русское почвоведение так быстро завоевало авторитет и заняло ведущее положение среди почвоведов всего мира. Он, по существу, был организатором и вдохновителем первой международной встречи почвоведов в 1909 г. в Будапеште, он активно участвовал в работе II комиссии МОП в 1926 г. в Голландии, ему российские ученые-почвоведы обязаны тем, что в этом же году для почвенной карты Европы была принята русская классификация и номенклатура (на заседании в Данциге). К профессору Глинке обратился в 1926 г. президент Международного общества почвоведов доктор Липман с просьбой организовать на конгрессе выставку образцов почв и русских ландшафтов [13].

Таковы основные штрихи деятельности первого академика-почвоведов, крупнейшего ученого и блестящего публициста К.Д. Глинки. Осмысливая значение творческого пути, который прошел К.Д. Глинка от ассистента до общепризнанного руководителя многих крупнейших научно-исследовательских и учебных институтов и президента Международного конгресса почвоведов, мы всегда будем отдавать должное историческим заслугам К.Д. Глинки, всегда помнить, что он отдал все силы и жизнь отечественной науке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 398. Оп. 61. Д. 340. Л. 2 -40; Ф. 381. Оп. 46. Д.143. Л.187.
2. Вестник сельского хозяйства. – М., 1914. – № 9. – С. 23.
3. Плаксин В.Н. История общественной агрономии в Черноземном Центре России / В.Н. Плаксин. – Воронеж, 2002. – С. 226.
4. РГИА. Ф. 398 Оп. 60. Д. 243. Л. 2.
5. РГИА. Ф. 398 Оп. 60. Д. 243. Л. 3.
6. Журналы Воронежского губернского земского собрания очередной сессии. – Воронеж, 1917. – 435 с.
7. Труды комиссии по проектированию Воронежской областной сельскохозяйственной опытной станции. – Воронеж, 1914. – С. 223-224.
8. Там же. – Воронеж, 1914. – С. 224.
9. Захаров С.А. Научная деятельность академика К.Д. Глинки / С.А. Захаров // Труды Кубанского с.-х. ин-та, 1928. – Т. 6. – С. 23.
10. Ливеровский Ю.А. Творческий путь академика К.Д. Глинки / Ю.А. Ливеровский // Почвоведение. – 1948. – № 8. – С. 14-15.
11. Польшов Б.Б. Глинка К.Д. (к 35-летию юбилею научно-педагогической деятельности) / Б.Б. Польшов // Записки Ленинградского с.-х. ин-та, 1925. – Т. 2. – С. 42.
12. Польшов Б.Б. Памяти Константина Дмитриевича Глинки / Б.Б. Польшов // Записки Ленингр. с.-х. ин-та, 1928. – С. 44.
13. Прохоров Н.И. О научной деятельности академика К.Д. Глинки // Н.И. Прохоров // Сб. Ленинградского с.-х. ин-та, 1928. – С. 21.

БОИ ЗА ВОРОНЕЖ В ИЮЛЕ 1942 г. В ХОДЕ ВОРОНЕЖСКО-ВОРОШИЛОВГРАДСКОЙ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОБОРОНИТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ СОВЕТСКИХ ВОЙСК (К 70-ЛЕТИЮ БОЕВ ЗА ВОРОНЕЖ И РАЙОН СХИ)

Игорь Альбертович Пермяков, соискатель кафедры истории Отечества и философии
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

На основе документов Центрального архива Министерства обороны Российской Федерации рассказывается о боях за Воронеж в июле 1942 г. в ходе Воронежско-Ворошиловградской стратегической оборонительной операции советских войск в годы Великой Отечественной войны (с немецкой стороны – часть операции «Блау»).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стратегическая оборонительная операция, положение войск, плацдармы, боевые действия.

Basing on the documents from the Central Archive of the Ministry of Defense of the Russian Federation the author writes of the combats for the defense of Voronezh in July 1942 in the course of Voronezh-Voroshilovgrad Strategic Defensive Operation of the Soviet forces during the Great Patriotic War (from the side of Germans – part of Operation Blau).

KEY WORDS: strategic defensive operation, troop's dislocation, bridgeheads, military actions.

В соответствии с общим замыслом немецко-фашистского командования цель главной операции, проведение которой намечалось на юго-западном стратегическом направлении летом 1942 года, заключалась в том, чтобы окружить и уничтожить войска Брянского, Юго-Западного и Южного фронтов, овладеть районом Сталинграда и выйти на Кавказ. Для достижения этой цели немецко-фашистское командование уже в начале июня приступило к развертыванию ударных группировок. В связи с тем, что войска, предназначенные для решения поставленных задач, должны были прибывать постепенно, немецко-фашистское командование разработало план проведения ряда последовательных операций, взаимосвязанных между собой. Первая операция (условное наименование «Блау») должна была осуществляться на воронежском направлении ударом группы «Вейхс» (2-я и 4-я танковая армии) из района северо-восточнее Курска на Воронеж и 6-й армии из района Волчанска на Острогожск. Вторую операцию (условное наименование «Клаузевиц») планировалось провести силами группы «Вейхс» и 1-й танковой армии. По замыслу немецко-фашистского командования, подвижные войска группы «Вейхс», дос-

тигнув Воронежа, должны были повернуть на юг и нанести удар на Кантемировку. Одновременно 1-я танковая армия наносила удар из района Славянска на Старобельск, Кантемировку с целью окружения войск Юго-Западного фронта. В дальнейшем намечалось быстрое развитие успеха на Сталинград и Северный Кавказ.

В директиве ОКВ (Верховного главнокомандования вермахта) № 141 о захвате Воронежа говорилось совершенно недвусмысленно, однако в ходе проведения операции «Блау» Гитлер изменил свое решение. Фон Бок 2 июля 1942 г. после переговоров с Гальдером записал в своем дневнике: «Я узнал, что Верховное командование не придает больше решающего значения захвату Воронежа. Это что-то новенькое! В настоящий момент, однако, я должен следовать данным мне приказам, и в этой связи я не могу поворачивать танки к югу, пока не достигну Дона». На следующий день в штабе группы армий «Юг» в Полтаве состоялось совещание, где присутствовали Гальдер и Гитлер; как пишет фон Бок, фюрер «подтвердил то, что Гальдер сказал мне вчера, и предоставил мне свободу отказаться от захвата Воронежа в случае, если на подступах к городу наши войска встретят особенно ожесточенное сопротивление. Он хочет одного: чтобы находящиеся в городе крупные авиационные заводы, а также огромные депо и прочие железнодорожные сооружения были выведены из строя. Он не будет возражать, если 4-я армия, к примеру, выйдет к Дону южнее города». Гальдер, беседовавший с Гитлером во время полета в Полтаву, тоже засвидетельствовал, что «задача по взятию Воронежа снимается», что подтвердилось на совещании, где фюрер высказался в смысле: «Брать Воронеж отнюдь не при любых обстоятельствах. Если выяснится, что противник наступает крупными силами, тогда достаточно выхода к Дону южнее Воронежа. (По имеющимся данным, промышленность Воронежа не демонтирована)»¹.

На самом деле большая часть промышленных предприятий Воронежа, включая основные мощности авиазавода, была эвакуирована еще в октябре-ноябре 1941 г. (из крупных предприятий в городе оставались только заводы им. Тельмана, им. Кирова и часть цехов завода им. Дзержинского), что делало в реальности захват города для немцев, чьей главной задачей было уничтожение сил Юго-Западного и Южного фронтов, еще менее необходимым. В то же время фон Бок стремился надежнее прикрыть левый фланг группы армий «Юг». Получив 3 июля от фюрера разрешение не захватывать Воронеж, он, тем не менее, в тот же день записал в дневнике: «Я, однако, должен следить за тем, чтобы 4-я армия ни на минуту не упускала из виду Воронеж и не забывала прикрывать свой северный фланг. Только при таких условиях мы сможем быстро захватить Воронеж и уничтожить находящиеся там важные промышленные и оборонные объекты». На следующий день появилась такая запись: «4-й танковой армии удалось захватить три плацдарма на противоположном берегу Дона на западе от Воронежа, отдельные части ее левофлангового корпуса втянулись в сражения с противником, отступающим к городу», а 5 июля – следующая: «Под Воронежем сопротивление противника усилилось. Хотя ему явно недостает артиллерии, положение может измениться, так как к Воронежу со всех сторон подходят подкрепления. Гот является последовательным противником атаки на город; мы в очередной раз узнали о его нежелании атаковать Воронеж из радиосообщения, отправленного состоящим при 4-й танковой армии офицером связи из Верховного командования сухопутных сил. В отличие от командующего 4-й танковой армией Вейхс хочет завтра утром предпринять попытку захвата Воронежа – пока противник не успел основательно усилиться, особенно в плане артиллерии. Верховному командованию сухопутных сил было сообщено, что, по мнению Вейхса, удержать плацдарм на противоположном берегу Дона можно только при условии, что Воронеж будет захвачен. Вейхс также считает, что железнодорожные коммуникации, по которым в город идут пополнения с западного берега Дона, не могут быть нами перерезаны, если противник отберет у нас этот плацдарм. Я со-

гласен с позицией Вейхса. Однако Верховное командование сухопутных сил решило иначе: если атака на Воронеж и будет иметь место, то «как-нибудь потом». В свою очередь, Гальдер в этот день отметил, что «есть опасность того, что 24-я танковая дивизия и дивизия «Великая Германия» серьезно истощат свои силы, наступая на хорошо подготовленный к обороне и укрепленный Воронеж»; по его мнению, Готу задача наступления на Воронеж показалась «несимпатичной», он должен был сосредоточить здесь все силы и потребовал от фон Бока прикрыть его южный фланг, что тот и сделал, выдвинув в северо-западном направлении 23-ю тд 40-го тк, когда от него требовалось прямо противоположное, а именно максимально скоро бросить 24 тд и «Гроссдойчланд» через Тихую Сосну на юг².

В середине дня 6 июля фон Боку доложили, что «противник начал эвакуироваться из Воронежа и что в течение ночи батальон 24-й танковой дивизии прорвался через южную часть города к реке Воронеж». «Мост через Дон у Коротояка достался нам целехоньким, – записывал он в тот же день. – Город Воронеж и еще один мост через Дон были захвачены нами без всякого сопротивления». То же самое записал и Гальдер: «Сегодня во второй половине дня оказалось, что Воронеж эвакуирован противником», что, по его мнению, служило доказательством того, что «Гот, выполнявший свою задачу по овладению Воронежем весьма неохотно, представлял себе все в слишком черном свете». На вечернем совещании фюрер категорически потребовал направить подвижные соединения 4-й танковой армии на юг и высказал новый «запрет штурмовать Воронеж», заявив в то же время, что «если город (Воронеж) свободен от противника, его надо взять». Чуть позже это подтвердил и начальник ОКВ генерал-фельдмаршал Вильгельм Кейтель – «Воронеж, если он свободен, занять пехотой! Не давать сюда ни одной моторизованной дивизии! Все зависит от быстрейшего ввода «Великой Германии» и 24-й танковой дивизии вслед за 40-м армейским корпусом». 7 июля эти дивизии, перейдя в подчинение XXXX танкового корпуса, начали выдвижение на юг (их сменила 16-я мд); о Воронеже в этот день немецкие военачальники в своих военных дневниках ничего не записали, зато на следующий день у Гальдера появилось лаконичное: «Воронеж эвакуирован», а фон Бок отметил: «В северной части города несколько изолированных очагов сопротивления противника, который, по видимому, не успел эвакуироваться полностью, продолжают огрызаться огнем»³.

Так выглядели подоплека и ход событий со стороны командования противника. Проблемы нашего командования были куда более серьезными, и главная из них заключалась в том, что в районе Воронежа почти не было войск, необходимых для обороны города. С одной стороны сюда отступали и пробивались с боями части 40 и 21-й армий, однако обогнать танки и мотопехоту противника они явно не могли. С другой стороны сюда подходили выдвигаемые из резерва части 3 и 6-й резервных армий, но они тоже не успевали (положение усугублялось нехваткой транспорта и разрушительным действием немецкой авиации по железнодорожным узлам). Непосредственно в районе города находились только 232-я сд 6-й резервной армии, фронт обороны которой был растянут на 45 км от Новоподклетного до устья реки Воронеж, и сосредоточивающиеся части 18-го тк генерал-майора И.Д. Черняховского⁴. Боевые возможности 232-й сд характеризовались тем фактом, что, согласно докладу офицера ГШКА при 6-й РА майора И.И. Толстоухова об укомплектованности 6-й РА (4.07.1942), «вооружение всех систем: винтовки, ручные и станковые пулеметы, автоматы, минометы и артиллерия поступили в дивизию только 20.6.42. ... Вследствие позднего получения оружия знание материальной части оружия и овладение им личным составом недостаточное. До этого времени никакого боевого вооружения дивизия не имела. ... Степень обученности всего личного состава, особенно младшего и среднего комсостава, низкое. Требуется усиленная боевая подготовка по сколачиванию

частей и мелких подразделений в боевую готовность»⁵. В свою очередь, бригады 18-го тк, который начал формироваться только 15 июня 1942 г., не успели получить зенитных средств, средств радиосвязи и санэвакуации, в мотострелковой бригаде не хватало младшего начсостава и отсутствовали боеприпасы, а главное, сосредоточение их продолжалось до конца дня 4 июля, при этом 110-я тбр стала на южной, 181-я – на западной окраине города, 180-я тбр перебрасывалась из района Маклока в район Придача, а 18-я мсбр сосредоточивалась в районе Чертовицкое⁶.

В самом городе имелся немногочисленный гарнизон, который составляли части трех полков НКВД, 3-й дивизии ПВО и некоторые другие мелкие подразделения. Эти части директивой Ставки № 170480 от 4.07.1942 г. были подчинены командующему Брянским фронтом, тогда как директивой № 170477 Голикову предписывалось танковый корпус Черняховского иметь в полной боевой готовности, но в бой без разрешения Ставки не вводить⁷. Одновременно Ставка подчинила командующему Брянским фронтом в оперативном отношении 3 и 6-ю резервные армии, командующие которых получили приказ «незамедлительно выдвинуть главные силы армий на р. Дон с задачей прочно оборонять рубеж р. Дон и ни в коем случае не допустить переправы противника на восточный берег р. Дон» (южнее с той же задачей выдвигалась 5-я резервная армия, позднее переименованная в 63-ю армию)⁸. Не ограничиваясь этим, Ставка перебрасывала в район Воронежа все, что можно было найти: 5 июля из МВО были отправлены 6, 8 и 10-я истребительные бригады из состава 4-й истребительной дивизии, 6 июля – 12 рот и 2 батальона танков КВ (всего 150 машин), 7 июля – части связи (из МВО и СТАЛВО) и т.д.⁹

Однако на все это требовалось время, которого не было: 4 июля передовые подразделения 24-й танковой дивизии и моторизованной дивизии «Великая Германия» переправились через Дон севернее и южнее Воронежа в районах Семилуки, Малышево, Рудкино и создали плацдармы на восточном берегу. Вскоре подошли основные силы, натиск которых в течение дня сдерживали части 232-й сд. Сложившаяся ситуация в материалах генерала Казакова описывается так: «У Воронежа через р. Дон – борьба за переправы. Сил для обороны явно недостаточно. ...232-я сд почти одна сдерживает фронт по р. Дон. Командующий фронтом и ряд генералов выехали на переправы. ...Город непрерывно бомбится превосходящими силами авиации. Связь со всеми у ОГ генерала Голикова – прервана. К 18.00 КП ОГ генерала Голикова был свернут, ожидая санкции Ставки на перемещение. В 18.30 восстановлена связь с Москвой. Около 19.00 получен приказ товарища Сталина удерживать город во что бы то ни стало. КП ОГ генерала Голикова остался в городе»¹⁰.

5 июля немецкое наступление продолжилось. Тяжелые бои завязались в районе Чижовки и Шиловского леса, где понесли большие потери 498-й сп 232-й сд и 110-я тбр 18-го тк. Севернее немцы захватили Подгорное. К исходу дня противник подошел к Воронежу с запада и юга, а отдельные группы проникли в город между Таврово и Придача, где сдерживались огнем передовых подразделений 16-й истребительной бригады, перебрасывавшейся из Ельца. Офицер ГШКА майор А.Т. Шиян в своем докладе сложившуюся к исходу дня ситуацию описывал так: «5.7.42, получив тревожные сведения из района Воронежа, в 19.00 я вылетел на самолете из Новохоперска в 232-ю сд. В 20.30 приземлился на аэродроме в районе Придача. На аэродроме не оказалось никого, хотя там находилось до 20 разных боевых самолетов, очевидно, с некоторыми повреждениями. В 22.00 – 22.30 я уже был на юго-зап. окраине Воронежа, где встретил начальника штаба 18-го тк. Нач. штабкора мне сообщил, что ... части корпуса весь день вели бои, не пропуская противника в город. По их данным, в районе Малышево и рощи сев.-восточнее действовало до пехотного полка и 30-40 танков противника»¹¹.

В 3.00 оперативная группа командующего Брянским фронтом генерал-лейтенанта Голикова покинула КП в Воронеже. Город горел, слышались взрывы, с рассветом авиация противника продолжила бомбардировку города и эшелонов на железнодорожном участке Воронеж – Графское. В 21.10 5.07.1942 г. Ставкой была издана директива № 170482, оставлявшая ответственность за эвакуацию города на Военный совет Брянского фронта и требовавшая немедленно переместить КП 40-й армии в Воронеж (КП штарма с 14.00 находился в лесу 1 км южнее Рамони, командующий с опергруппой находился в южной части леса 3 км восточнее Подгорное) в связи с новой задачей: «Непосредственную ответственность за оборону Воронежа и прежде всего за то, чтобы не допустить противника в районе Воронежа на восточный берег р. Дон, и непосредственное руководство боевыми действиями здесь возложить на Военный совет 40-й армии, подчинив ему все части, 18-й танковый корпус и гарнизон г. Воронеж»¹².

Эта реорганизация была вызвана резким ухудшением обстановки. К городу подошли немецкие 16-я танковая и 3-я моторизованная дивизии. Предпринятая частями 18-го тк атака на Малышево не имела успеха. Отдельные группы танков и мотопехоты противника прорвались в город, заняли ряд кварталов на восточном берегу р. Воронеж и подошли к Чернавскому и Вогрэсовскому мостам. На следующее утро одна из передовых групп противника через Вогрэсовский мост вышла в Придачу, другие заняли центр города, где были контратакованы подразделениями 287-го полка НКВД; завязались уличные бои. Предпринятая вечером атака на Подгорное силами мотострелковой бригады 18-го тк, двух батальонов 121-й сд и 14-й тбр после временного успеха была отбита противником. Фактически большая часть Воронежа была захвачена.

Напряженное разворачивание событий отражают донесения и приказы командования войск, оборонявших город. В 10.00 7 июля начштаба 40-й А доносил в штаб фронта: «Авиация противника непрерывно бомбит Воронеж, который горит. Войска 18-го тк и 232-й сд плохо обеспечены боеприпасами и горючим. Приняты меры к восстановлению положения. Прошу очистить воздух от авиации противника, так как всякий маневр войск в условиях дня невозможен. Военный совет армии с опергруппой находились на КП на северной окраине Воронежа в районе Учхоз. С 4.00 7.7.42 ввиду обстрела КП миногнем перешел в р-н «арт. К» четыре км восточнее Новоподклетное»¹³. В 15.00 того же дня командующий 40-й А докладывал обстановку командующему фронтом: «18-й тк после атаки на Малышево достиг роши, что между Воронежем и Малышево и, понеся незначительные потери, отошел на южную окраину Воронежа, где стал приводиться в порядок и подтягивать боеприпасы. ... Корпус допустил просачивание мелких групп автоматчиков в южную окраину города»¹⁴. В следующем докладе командарма 40 итоги 7 июля выглядели так: «В 11.30 7.7 противник силами более 100 танков и 2-х полков пехоты при поддержке минометного и артиллерийского огня повел наступление из района Подклетное на Подгорное и северную окраину Воронеж. К этому времени фронт Подгорное – сев-зап. окраина города оборонялся 605-м полком 232-й сд, потрепанным в предыдущих боях и поддерживавшимся артполком ЛАП РКК. По юго-западной и южной окраине города оборонялся 18-й тк своими 40 танками. Полки НКВД еще 6.7 после просачивания в город автоматчиков оставили город (кроме 287-го полка и двух взводов других полков). К началу наступления противника 121-я сд, имеющая по 250-300 чел. в полку, и 14-я тбр – 16 танков, только подходили к южной опушке лесов севернее Воронеж. В результате упорного боя, длившегося целый день и сопровождавшегося большими потерями обеих сторон, противнику удалось прорвать нашу оборону и группой 18-20 танков с пехотой ворваться в город, в его северную окраину, одновременно оттеснив 605-й полк ... Сегодня перенос КП на сев-

вост. окраину города невозможен. Прошу разрешения оставаться на месте в лесу севернее Воронеж 6-7 км. ...Убедительно прошу форсировать помощь. Полностью сознаю лежащую на мне ответственность, использую все возможности, но 6 и 7 июля, а также и сегодня противник еще сильнее нас, что и позволяет ему прорывать нашу растянутую оборону массированными танковыми ударами»¹⁵.

С раннего утра 9 июля на окраинах и в центре Воронежа развернулись сильные уличные бои. В 11.00 начальник гарнизона подполковник Дюльдин докладывал: «41-й полк войск НКВД, действуя в направлении Чернавского моста, несет большие потери в личном составе, находясь все время под ураганным минометным и пулеметным огнем противника. 233-й полк войск НКВД, ведя бой за овладение районом станции Воронеж-1, встречен танками противника, а также все время находится под пулеметным огнем. Потери в личном составе также имеются. 287-й полк, действуя все время на улицах города без средств усиления и поддержки, вынужден был оставить город и выйти к Придача». В целях сохранения личного состава Дюльдин приказал 41-му полку отойти на новый рубеж, заняв оборону юго-зап. Придача, 233-му полку закрепиться на западной окраине ж.д. мостов ст. Отрожка и совместно с 125-м полком усилить оборону данных объектов, 287-му полку занять оборону восточного берега р. Воронеж, ст. Отрожка¹⁶. Потери были действительно большими: согласно вечернему донесению начальника гарнизона (20.30 9.7.42), 41-й полк НКВД потерял убитыми 301 чел., ранеными 204 чел., без вести пропавшими 583 чел., 233 полк – 17 чел. убитыми, 62 чел. ранеными, 139 чел. б/в, 287-й полк – 180 чел. убитыми, 320 чел. ранеными, 260 б/в. Дюльдин объяснял это тем, что 6-я ксд не приняла участия в бою из-за того, что 796-й сп еще не подошел, танки 54-й тбр 24-го тк прибыли на исходный рубеж с опозданием на 4,5 часа и неэффективно поддерживали действия 233-го полка, который в результате должен был занять оборону в районе СХИ, приданный от 3-й дивизии ПВО пулеметный полк не прибыл, а зенитный артиллерийский дивизион не подавил огневые точки противника¹⁷.

Трудности в организации взаимодействия дополнялись коллизией в управлении, которую вносило присутствие на боевом участке прибывшего в Воронеж 7 июля заместителя НКО, командующего войсками ПВО страны генерал-лейтенанта М.С. Громадина, отдававшего приказы как находившимся в его подчинении частям 3-й дивизии ПВО и 101-й истребительной авиационной дивизии ПВО, так и наземным войскам. Так, именно он отдал распоряжение 796-му сп 141-й сд поддержать полки НКВД в ночной атаке 10 июля (в донесении командующего южной группой 40-й А комдива 6-й ксд генерал-майор Гришина это было изложено следующим образом: «796-й сп 141-й сд по распоряжению Зам. Наркома Обороны генерал-лейтенанта Громадина в 14.00 9.7 получил от меня задачу на переправу по железнодорожному мосту на западный берег р. Воронеж и сосредоточился в Отрожка»)¹⁸.

Сосредоточиться к началу атаки, запланированной на 2.30 10 июля, 796-й сп, как и 174-я тбр, не успели, 6-я ксд тоже осталась на рубеже Монастырщентка, а части НКВД к этому моменту насчитывали не более 250 штыков, поэтому достигнутый успех ограничился овладением СХИ.

9 июля в адрес Голикова и представителя Ставки Ватутина была направлена директива Ставки № 170489, поставившая задачу: «Не позднее утра 11 июля нанести решительный удар между р. Дон и р. Воронеж из района Севрюковка, Рамонь на юг, в направлении на Подгорное, Малышево, с задачей – в течение 11 и 12 июля совершенно очистить восточный берег р. Дон в районе Подклетное, Семилуки, Малышево, Воронеж и все пространство между р. Дон и р. Воронеж от противника и прочно закрепиться на р. Дон, обеспечив за собой переправы через него». Удар наносился силами 60-й А, 17-го тк, прибывающего 25-го тк, частей усиления, одновременно с севера его требовалось поддержать

ударом частей 40-й А, «обороняющей г. Воронеж», и 18-го тк¹⁹.

В 10.00 12 июля, закончив сосредоточение, ударная группировка 60-й А перешла в наступление. К 16.00 161-я сд вместе с 11-й тбр выбила противника из Подгорное, 195-я сд с 67-й тбр овладела парком севернее г. Воронеж, 121-я сд – парком и роцей северо-восточнее г. Воронеж. Командующий Воронежским фронтом генерал-лейтенант Голиков приказал с утра 13 июля вести авиацией наблюдение за наступающими войсками и доносить через каждые два часа о том, какого рубежа они достигли. Войскам были поставлены задачи взять Подклетное, Рабочий поселок и район вокзала с общей целью обойти город с северо-запада и выйти к донским переправам, соединившись с войсками 40-й А. Однако 13 июля продвинуться вперед не получилось – авиация и артиллерия противника действовали чрезвычайно интенсивно, так что нашим войскам оставалось лишь закрепляться на достигнутых рубежах (кроме того, Подгорное было оставлено). Решение на 14 июля было следующим: 161-я сд, усиленная танками и артиллерией, овладевает Подгорное и Подклетное, 25-й тк с приданными частями наступает юго-восточнее с целью выйти к железной дороге в районе Рабочего поселка, перерезав тем самым коммуникации противника, захватить переправы через Дон в районе Подклетное, Симилуки и развивать наступление на Малышево, 195 и 121-я сд должны были наступать вдоль северо-западной окраины города. На следующий день левый фланг 60-й армии в составе 161, 107, 195 и 121-й сд при поддержке 25-го тк, двух отдельных батальонов и четырех рот КВ овладел Подгорным и Рабочим поселком, но на этом продвижение остановилось. 15 июля войска весь день вели упорные бои, но вновь не смогли продвинуться вперед. То же самое происходило 16, 17 и 18 июля: отдельные здания – например, корпуса горбольницы, переходили из рук в руки, но сломить сопротивление сильно укрепившегося противника (168 и 57-я пд, усиленные танками), выйти к Дону и овладеть переправами не получалось²⁰.

Части 60-й А 19 июля овладели переправой у ст. Семилуки и вели упорные бои на северной и северо-западной окраинах Подклетное и улицах Воронежа – Клинической, Рабочий поселок, Рабочего класса, Октябрьской революции, Герцена. В следующие два дня наступательные бои велись с переменным успехом, но командующий фронтом не терял надежды, заявив 21 июля (Военному совету 6-й А): «Наш успех в районе Воронежа явно обозначился. Однако, противник оказывает упорное сопротивление. Я хочу не позже 24.7 овладеть Воронеж, полностью очистить восточный берег р. Дон от противника и выйти на р. Дон, захватив переправы»²¹.

В ходе упорных наступательных боев советские войска несли тяжелые потери. Так, 195-я сд за 11-20 июля потеряла 8342 чел. (из 12573, числившихся на 10 июля), 161-я сд за 14-19 июля – 1675 чел., за 16-20 июля 121-я сд потеряла 1069 чел., 107 сд – 3959 чел. В 25-м тк на 8.00 20 июля оставалось на ходу 11 Т-34 и 13 Т-60, еще 7 машин были в ремонте; потери начсостава достигали 90%, экипажей – 60%, личного состава мотострелковой бригады – 90%²². 22 и 23 июля части 60-й армии вели бои за рошу «Длинная» и южную окраину Подклетное. На 24 июля Ватугин наметил новый решительный удар: три танковых корпуса – 17, 18 и 25-й, вместе с, соответственно, 161, 159 и 303-й сд при поддержке авиации, артиллерии и реактивных минометов должны были атаковать между Подклетное и Воронеж с тем, чтобы захватить Подклетное и переправы на р. Дон на участке Семилуки, Бол. Орлово; 195-я сд наносила удар вдоль северо-западной окраины города, 107-я сд оставалась во втором эшелоне. В течение дня советские войска, прорвав фронт обороны противника на участке Подклетное, роша «Длинная», роша «Фигурная», вели наступательные бои; в районах Гнездилово, Ямное, Животинное на другой берег смогли переправиться от роты до батальона пехоты. Ватугин приказал закрепиться и к исходу 25 июля овладеть Подклетное и пере-

правой у Семилуки. Но на следующий день противник контратаковал и приостановил дальнейшее продвижение войск армии, вновь захватив рощу «Фигурная»²³.

В 25 июля директивой № 170528 генерал-лейтенант Антонюк был снят с должности командующего 60-й армией; командармом 60 был назначен бывший командир 18-го тк генерал-майор Черняховский²⁴. В докладе об обстановке новый командующий указал, что «части не имеют успеха в связи с сильным огневым упорством наземных частей противника и массовой бомбежкой авиации». 17 и 18-й тк вели бой за рощи «Малая» и «Фигурная», 161-й сд удерживала переправу у Семилуки, а два батальона 568-го сп 232-й сд вели бой на западном берегу р. Дон в районе Ниж. Верейка²⁵.

28 июля стрелковые дивизии и танковые корпуса (всего 30-33 танка) 60-й армии вели бой на прежних рубежах – Подклетное, роща «Фигурная», западная окраина Рабочего поселка, ипподром, горбольница. В соответствии с приказом командующего Воронежским фронтом 60-я армия перешла к обороне²⁶.

Так разворачивались бои за Воронеж в ходе Воронежско-Ворошиловградской стратегической оборонительной операции советских войск.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

¹ Бок Ф. фон. Я стоял у ворот Москвы. М., 2006. С. 456; Гальдер Ф. Военный дневник. Ежедневные записи начальника Генерального штаба Сухопутных войск 1939-1942 гг. Том III. От начала восточной кампании до наступления на Сталинград (22.06.1941 — 24.09.1942). М., 1971.

² Бок Ф. фон. Я стоял у ворот Москвы. С. 459–463; Гальдер Ф. Военный дневник. Ежедневные записи начальника Генерального штаба Сухопутных войск 1939-1942 гг. Том III. От начала восточной кампании до наступления на Сталинград (22.06.1941 — 24.09.1942).

³ Бок Ф. фон. Я стоял у ворот Москвы. С. 465–468; Гальдер Ф. Военный дневник. Ежедневные записи начальника Генерального штаба Сухопутных войск 1939-1942 гг. Том III. От начала восточной кампании до наступления на Сталинград (22.06.1941 — 24.09.1942).

⁴ Центральный архив Министерства обороны РФ (далее – ЦАМО). Ф. 15. Оп. 11600. Д. 1290. Л. 31.

⁵ ЦАМО. Ф. 15. Оп. 11600. Д. 1259. Л. 24.

⁶ Коломиец М., Смирнов А. Бои в излучине Дона. М., 2002. С. 50.

⁷ ЦАМО. Ф. 3. Оп. 11556. Д. 8. Л. 289, 292.

⁸ ЦАМО. Ф. 3. Оп. 11556. Д. 8. Л. 290, 293.

⁹ ЦАМО. Ф. 3. Оп. 11556. Д. 8. Л. 295, 298–299, 305–307.

¹⁰ ЦАМО. Ф. 15. Оп. 11600. Д. 1352. Л. 44–45.

¹¹ ЦАМО. Ф. 15. Оп. 11600. Д. 1259. Л. 30.

¹² ЦАМО. Ф. 3. Оп. 11556. Д. 8. Л. 300; Ф. 15. Оп. 11600. Д. 1352. Л. 46–47; Ф. 203. Оп. 2843. Д. 14. Л. 4; Ф. 395. Оп. 9136. Д. 43. Л. 437–438.

¹³ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 14. Л. 12.

¹⁴ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 14. Л. 8–10.

¹⁵ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 14. Л. 14–15.

¹⁶ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 14. Л. 20.

¹⁷ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 14. Л. 23.

¹⁸ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 14. Л. 14, 28, 31; Полководцы и военачальники Великой Отечественной. Вып. 2. М., 1979. С. 125–127.

¹⁹ ЦАМО. Ф. 3. Оп. 11556. Д. 8. Л. 339–340.

²⁰ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 116. Л. 10–21; ЦАМО. Ф. 395. Оп. 9136. Д. 44. Л. 120.

²¹ ЦАМО. Ф. 15. Оп. 11600. Д. 1235. Л. 6.

²² ЦАМО. Ф. 15. Оп. 11600. Д. 1260. Л. 23; Д. 1266. Л. 22.

²³ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 116. Л. 31–38.

²⁴ ЦАМО. Ф. 3. Оп. 11556. Д. 9. Л. 90.

²⁵ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 116. Л. 38–39.

²⁶ ЦАМО. Ф. 203. Оп. 2843. Д. 116. Л. 43–46.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ ВГАУ (К 100-ЛЕТИЮ УНИВЕРСИТЕТА)

Анна Владимировна Крюченкова,
зав. отделом обслуживания № 1 Научной библиотеки

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Приведены сведения об истории становления и развития Научной библиотеки Воронежского государственного аграрного университета – первого вуза Центрального Черноземья и одного из крупнейших сельскохозяйственных вузов России. В статье рассказывается о людях, внесших заметный вклад в развитие Научной библиотеки ВГАУ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: вузовские библиотеки, Библиотека Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I, юбилей, история, Закс В.Я.

The author describes the history of establishment and development of the Scientific Library of Voronezh State Agricultural University, the first higher educational institution in the Central Chernozem Region and one of the largest agricultural universities of Russia. This article is also devoted to people who made a significant contribution to the development of VSAU Scientific Library.

KEY WORDS: university libraries, Library of Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, anniversary, history, V.Ya. Zaks.

4 сентября 1913 года состоялось торжественное открытие Воронежского сельскохозяйственного института Императора Петра I. Главный корпус ВСХИ был спроектирован и построен под руководством директора Петербургского института гражданских инженеров А.И. Дитриха.



Что касается Научной библиотеки, то она является одним из первых подразделений ВСХИ-ВГАУ, и ее история неразрывно связана с историей вуза. Свою деятельность библиотека начала 22 сентября 1913 года. Библиотека в то время размещалась в гимназии С.М. Морозовой, которая располагалась на углу улиц М. Дворянская и Тулиновского переулка (современные ул. Ф. Энгельса и В.Ф. Комиссаржевской).

Штат сотрудников института составлял тогда 19 человек, из них числился 1 библиотекарь и 1 помощник библиотекаря. Это были В.Я. Закс и Н.Н. Добиаш. В институт было зачислено 95 студентов из всех слоев общества, из них 74 пользовались библиотекой.

Первоначальный фонд библиотеки формировался за счет даров от других институтов России: Петроградского лесного института, Московского сельскохозяйственного института, Императорского Николаевского университета, Московской духовной академии и др.; от учреждений: Государственной Думы, Государственного Совета, Министерства финансов и др.; от профессоров ВСХИ и других вузов: К.Д. Глинки, А.В. Думанского, В. Карпенко, В.П. Пospelова, Б.А. Келлера и др. Всего на 1 января 1914 года в библиотеке было 4 723 экз.

Первым директором библиотеки был В.Я. Закс. Он внес большой вклад в развитие библиотеки Воронежского сельскохозяйственного института. Человек широко образованный (закончил естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета), владеющий иностранными языками, Закс В.Я. сумел создать обширную фундаментальную библиотеку, наладил активный международный книгообмен. Настоящий ученый, Закс В.Я. активно занимался краеведением и ему, как знатоку края, поручают создать библиографический указатель. В 1928 году в Воронеже был издан 1 том «Указателя литературы о природе и хозяйстве ЦЧО. 1800-1925 гг.». В нем учтено 11,5 тыс. названий книг и статей, изданных за 125 лет и посвященных климату, погоде, геологии, почвам, флоре и фауне, полеводству, статистике, промышленности, финансам, торговле, строительству и др.

Деятельность В.Я. Закса была прервана 28 апреля 1935 года. Он был арестован по делу ученых-краеведов и сослан в Алма-Ату, а затем в Кустанай. В ноябре 1937 года он был арестован вторично и расстрелян. Реабилитация его по воронежскому и кустанайскому делам последовала 20 лет спустя после его гибели.

После открытия библиотека активно комплектовалась литературой. Полнота подбора изданий по сельскому хозяйству и смежным отраслям была значительно выше, чем в других библиотеках сельскохозяйственных вузов. Главную ценность представлял подбор книжных фирменных каталогов и иностранных журналов за 100 лет. В то время в структуру библиотеки входили 4 подразделения: фундаментальная библиотека; библиотека учебной литературы; библиотека периодических изданий и библиотека беллетристики. Работали 3 читальных зала.

К 1931 году фонд библиотеки составил 120 тыс. экз., а в 1938 году – 500 тыс. экземпляров.

Началась Великая Отечественная война. Воронежский сельскохозяйственный институт и его коллектив вместе со всей страной пережили трудные годы войны. С приближением линии фронта к Воронежу 2 июля 1942 года было отдано распоряжение об эвакуации института в пределах области, а 8 июля немецкие войска уже ворвались на территорию института. Именно поэтому не удалось вывезти весь фонд библиотеки. Лишь незначительная часть учебной литературы и книги из личных библиотек профессоров были эвакуированы в город Камень-на-Оби, остальной фонд во время боев погиб.

В январе 1943 года Воронеж был освобожден от немецких захватчиков. В городе Усмани был организован филиал института, а библиотеку оборудовали в здании бывшего магазина, фонд которой составили книги, эвакуированные из г. Камень-на-Оби, книги из библиотек профессоров, из Московского института землеустройства, из даров различных учреждений и из библиотеки немцев Поволжья, г. Энгельса.

Осенью 1944 года начались занятия в полуразрушенном химическом корпусе, библиотека занимала в нем несколько комнат, фонд ее составлял на это время около 60 тыс. экз.

При работе с архивом газеты «За кадры» зав. музеем книги Е.В. Рощупкина обнаружила неизвестные ранее сведения: за апрель 1946 года в газете помещена статья зав. библиотекой ВСХИ Бабаевой В.Н. «Возродить былую славу библиотеки». До этого было неизвестно, что она являлась директором в это время, и о работе библиотеки в этот нелегкий период.

С 1949 г. библиотеку возглавляла Прасковья Никитична Татарина. На ее долю выпал нелегкий труд восстановления библиотечного фонда. Сотрудники библиотеки вместе с научными работниками, служащими и студентами отработали сотни часов на общественных началах по восстановлению института.

В 50-60-е годы в институте открываются новые факультеты, увеличивается число читателей, растет объем работы библиотеки. Штат сотрудников библиотеки был укомплектован квалифицированными работниками с высшим и средним специальным библиотечным образованием и составлял 35 человек.

С 1959 г. директором библиотеки являлась Матцева Валентина Степановна. В 1961 году произошло слияние ВСХИ с Воронежским зооветинститутом. Фонд библиотеки вырос на 100 тыс. экз. Библиотека уделяет большое внимание пропаганде библиотечно-библиографических знаний среди студентов и аспирантов, в студенческих группах занятия проводятся по 10-часовой программе: 6 часов на первых курсах, 4 часа – на 3-х.

Библиотека ВСХИ является методическим центром для 9 учебно-консультационных пунктов и 7 техникумов области, которые получают регулярную методическую помощь по вопросам библиотечного дела и внедрению передового опыта.

Активно работает отдел гуманитарно-просветительской работы: проводятся читательские конференции, диспуты, устные журналы, встречи с поэтами и писателями, акте-рами, организуются выставки. Введен и расширяется открытый доступ к фонду во всех отделах библиотеки. В библиотеке был организован сектор научно-технической информации, который затем был слит с уже существующим сектором справочно-библиографической работы и преобразован в отдел научно-технической информации, а позднее – в службу НТИ.

С 1967 года работу библиотеки возглавляла Бочерова Валентина Алексеевна, человек высокообразованный, глубоко знающий библиотечную работу. В это время библиотека активно комплектуется учебной литературой. Закончена работа по переводу систематического каталога на таблицы УДК. Введены такие виды повышения квалификации как: «Деловые игры», «Конкурс на лучший библиографический обзор», «Конкурс профессионального мастерства». Сотрудники библиотеки участвуют в работе научной сессии института.

С целью улучшения информационно-библиографической работы проводится анкетирование сотрудников и студентов института о работе библиотеки. Служба научно-технической информации (НТИ) представлена участником ВДНХ СССР. Проводятся «Дни специалиста» для слушателей факультета повышения квалификации (ФПК). Введено обслуживание научных работников по системе ИРИ (избирательное распространение информации) и обслуживание руководства института по системе ДИОР.

В библиотеке создана стройная система каталогов и картотек, широко и всесторонне раскрывающая фонд. Начат выпуск персональных библиографических указателей в серии «Ученые Воронежского СХИ».

С 1980 года работу библиотеку возглавляла Левина Анна Романовна. Впервые была организована и проведена научно-практическая конференция «Слово о нашей профес-

сии», которая стала традиционной. На базе научной библиотеки ВСХИ организовано Всесоюзное совещание заведующих библиотеками сельскохозяйственных вузов. В работе совещания приняли участие 225 человек, представители 102 вузовских сельскохозяйственных библиотек страны.

В библиотеке работает «Клуб любителей книги» и «Клуб любителей искусства».

С 1981 библиотека является методическим центром Объединения библиотек по обслуживанию специалистов Госагропрома Воронежской области, куда вошли 22 библиотеки.

По предложению ЦНСХБ ВАСХНИЛ на базе Научной библиотеки ВСХИ организована Всесоюзная школа передового опыта (ШПО), основная задача которой – обучение работников библиотек сельскохозяйственных вузов страны наиболее эффективным формам и методам работы, совершенствованию технологических процессов библиотеки.

С 1988 года работой библиотеки руководила Николаенко Валентина Георгиевна, с приходом которой начался процесс внедрения новых информационных технологий (получен компьютер IBM, внедрены автоматизированная подписка на компьютере, печать книжного формуляра).

В январе 1991 года ВСХИ преобразовывается в Воронежский государственный аграрный университет, Научная библиотека становится библиотекой 1 категории. Теперь компьютеры работают в отделе комплектования, научной обработки литературы, научно-библиографическом отделе, в отделе компьютеризации. Была внедрена автоматизированная библиотечная система MARC. Создается электронный каталог, в который введены все документы, поступившие с 1992 года.

На компьютерах готовятся карточки для каталогов, ГСК, картотеки трудов ученых университета, «Бюллетени новых поступлений», тематические библиографические указатели и списки литературы.

Внедрено тиражирование экспресс-информации по проблемам высшей школы. Библиографические справки выполняются в автоматизированном режиме. На компьютерах формируется инвентарная книга, созданы и внедрены в эксплуатацию программа «Рубрикатор» и подписка на основе IBS «MARC-3.75», автоматизированный суммарный учет.

В 1996 году создана локальная библиотечная компьютерная сеть с выходом на общеполитическую.

Освоена система MARC – комплектование:

- автоматизирован вывод приемных актов на литературу;
- автоматизирована картотека дисциплин;
- автоматизирована картотека книгообеспеченности.

В память компьютера введены авторские таблицы Л. Хавкиной.

Создан архив новых поступлений на гибких магнитных дисках.

Темы научно-исследовательской работы университета подключены к БД автоматизированной системы ОАСНТИ Госагропрома.

Для сотрудников агроуниверситета была открыта «Литературная гостиная», которая позволила не только получить полезную и интересную информацию, но и отдохнуть в уютной обстановке, пошутить и посмеяться.

В конце 1999 года директором библиотеки была назначена Рощупкина Елена Владимировна. В начале 2000 года в студенческом читальном зале библиотеки был открыт компьютерный класс на 21 рабочее место, а в конце 2009 года он был оснащен системой

Wi-Fi. В апреле 2006 г. библиотека стала членом корпоративной библиотечной сети «Черноземье». В 2007 году после предварительной экспертизы качества библиографических записей в электронном каталоге библиотека стала членом АРБИКОН (ассоциация региональных библиотечных консорциумов). В 2007 г. была приобретена новая АБИС «Руслан», обладающая большими программными возможностями, началось штрихкодирование документов фонда.

С октября 2010 года и по настоящее время директором Научной библиотеки ВГАУ является Ольга Федоровна Зайцева. Сегодня Научная библиотека Воронежского государственного аграрного университета – одна из крупнейших вузовских библиотек Центрально-Черноземного региона России.

В целях оптимизации управления предоставлением библиотечно-информационных услуг в Библиотеке был упорядочен процесс планирования.

Для улучшения состава Фонда, обеспеченности учебных дисциплин ведется работа по оптимизации системы информирования профессорско-преподавательского состава о новинках библиотечно-информационных ресурсов, о результатах анализа книгообеспеченности учебных дисциплин.

В целях оптимизации работы по книгообеспеченности учебного процесса в 2011 г. была приобретена сетевая версия модуля «Книгообеспеченность» автоматизированной библиотечно-информационной системы «РУСЛАН», которая позволяет осуществлять систематический контроль за книгообеспеченностью в автоматизированном режиме, как Библиотекой, так и другими структурными подразделениями Университета.

Библиотека получает обязательный платный экземпляр (контрольные экземпляры всех документов по профилю Университета, изданных на территории России). Преподавателям (и другим категориям пользователей) предоставляется возможность ознакомиться с содержанием полученных книг *de visu* на Днях информации, определить их ценность и необходимость для обеспечения учебного процесса, оформить заявку на приобретение необходимого количества экземпляров.

В целях улучшения качества комплектования библиотечного фонда, выполнения требования Минобразования о наличии электронно-библиотечных систем в вузах была приобретена электронно-библиотечная система издательства «Лань», включающая электронные версии книг по следующим разделам:

- Ветеринария
- Зоотехния
- Агрономия и агроинженерия
- Механизация, электрификация и автоматизация сельского хозяйства
- Экономика и менеджмент АПК.

В 2011 г. был реализован проект по внедрению автоматизированной выдачи документов библиотечного фонда одновременно на всех точках обслуживания Библиотеки, что ускоряет процесс обслуживания пользователей. Для этого были приобретены и установлены дополнительно 9 компьютеров, 2 стационарных и 8 ручных сканеров, 2 принтера «Zebra» для печати штрих-кодов, обучены сотрудники, выделен в отдельное структурное подразделение отдел обслуживания учебной литературой. Парк персональных компьютеров Библиотеки увеличился почти на 20% и составил на конец года 64 ПК.

С 01.09.2011 электронный пропуск в Университет выполняет функции читательского билета при автоматизированном обслуживании читателей. Предварительно в Биб-

лиотеке была проведена работа по ретро-вводу в электронный каталог и штриховому кодированию книг «старой» части фонда, поступивших в Библиотеку до 1992 г.

Для повышения комфортности обслуживания читателей в двух структурных подразделениях Библиотеки – в читальном зале для студентов и на абонементе художественной литературы – внедрена система обслуживания читателей в режиме открытого доступа. В целях сохранности документов, представленных в открытом доступе, была приобретена и установлена противокражная система «Антивор».

В целях обеспечения сохранности редких и особо ценных документов библиотечного фонда, отличающихся историческими, научными, художественно-эстетическими достоинствами, распространения знаний по истории Университета, формирования корпоративной культуры работников и обучающихся Университета в структуре Научной библиотеки был создан Музей редких книг. Для размещения экспозиции Музея было выделено отдельное помещение.

В 2011 г. сотрудники информационно-библиографического отдела успешно прошли дистанционное обучение аналитической росписи статей и, как результат, Библиотека была включена в число участников проекта по созданию Сводного каталога периодических изданий библиотек России. (Библиотеке поручено составлять библиографические описания статей 5 журналов, входящих в перечень ВАК, и поставлять их в Сводный каталог (среди них Вестник Воронежского государственного аграрного университета). Это дало возможность повысить качество БД, генерируемых Библиотекой, получить бесплатный доступ к БД МАРС (межрегиональная аналитическая роспись статей), предоставлять библиографическую информацию о «Вестнике Воронежского государственного аграрного университета» на федеральном уровне.

Используя имеющиеся ресурсы, внедряя качественно новые формы работы, Библиотека решает свои главные задачи по формированию фонда в соответствии с образовательными программами, реализуемыми в Университете, тематикой научно-исследовательских работ, предпринимая меры по сохранности библиотечного фонда при максимальном его раскрытии и доступности для всех категорий пользователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронежский сельскохозяйственный институт имени К.Д. Глинки. 75 лет: Краткий социально-исторический очерк. – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство – 1988. – 224 с.
2. Бабаева В.Н. Возродить былую славу библиотеки / Бабаева В.Н. // «За кадры». – Воронеж, ВСХИ. – 1946, апрель.
3. Николаенко В.Г. История Научной библиотеки. 1913–1998: К 85-летию со дня основания / В.Г.Николаенко. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д.Глинки, 1998. – 45 с.
4. Первый вуз Центрального Черноземья России. К 90-летию Воронежского государственного аграрного университета им. К.Д.Глинки / В.Е.Шевченко [и др.]. – Воронеж: Кварта, 2002. – 512 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Котарев В.И.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», ректор, профессор кафедры товароведения и экспертизы товаров, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-26;
E-mail: pz@technology.vsau.ru
- Баутин В.М.** ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева» (РГАУ – МСХА), ректор, академик Россельхозакадемии, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации
Контактная информация: тел. 8(499) 976-34-90;
E-mail: rector@timacad.ru
- Парахин Н.В.** ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», ректор, академик Россельхозакадемии, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Контактная информация: тел. 8(486-2) 45-40-79;
E-mail: pnv@orel.ru
- Хицков И.Ф.** ГНУ «Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района Российской Федерации Россельхозакадемии» (г. Воронеж), директор, академик Россельхозакадемии, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации
Контактная информация: тел. 8(473) 222-99-05;
E-mail: nieoapk@mail.ru
- Закшевский В.Г.** ГНУ «Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района Российской Федерации Россельхозакадемии» (г. Воронеж), зам. директора по научной работе, член-корреспондент Россельхозакадемии, доктор экономических наук, профессор
Контактная информация: тел. 8(473) 222-98-60;
E-mail: nieoapk@mail.ru
- Закшевская Е.В.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», декан факультета экономики и менеджмента, зав. кафедрой управления и маркетинга в АПК, доктор экономических наук, профессор
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-33;
E-mail: main@agroeco.vsau.ru
- Шевченко В.Е.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», зав. кафедрой селекции и семеноводства, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации
Контактная информация: тел. 8(473) 253-71-81;
E-mail: selection@agronomy.vsau.ru
- Каштанов А.Н.** ГНУ «Почвенный институт имени В.В. Докучаева Россельхозакадемии», зав. отделом физики и гидрологии почв, академик Россельхозакадемии, действительный член Международной славянской академии, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации
Контактная информация: тел. 8(495) 230-80-72;
E-mail: info@esoil.ru

- Турусов В.И.** ГНУ Воронежский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени В.В. Докучаева Россельхозакадемии, директор, член-корреспондент Россельхозакадемии, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(47352) 4-55-35;
E-mail: niish1c@mail.ru
- Лопырев М.И.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», профессор кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования, доктор экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 238-75-19;
E-mail: proect@landman.vsau.ru
- Линкина А.В.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», аспирант кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования
Контактная информация: тел. 8-908-149-01-43;
E-mail: Anna_Linkina@rambler.ru
- Дедов А.В.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», проректор по НИР, зав. кафедрой земледелия, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-61;
E-mail: zemledel@agronomy.vsau.ru
- Слаук Н.В.** ООО «Нива», директор, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-61;
E-mail: zemledel@agronomy.vsau.ru
- Несмеянова М.А.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», аспирант кафедры земледелия
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-61;
E-mail: zemledel@agronomy.vsau.ru
- Волков С.Н.** ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству» (г. Москва), ректор, академик Россельхозакадемии, академик Международной академии аграрного образования, Российской академии естественных наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой землеустройства
Контактная информация: тел. 8(495) 261-95-45;
E-mail: info@guz.ru
- Загайтов И.Б.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», профессор кафедры экономики АПК, доктор экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-53;
E-mail: isaak.zagaytov@mail.ru
- Яблоновская С.И.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», доцент кафедры экономики АПК, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-53;
E-mail: alandd@yandex.ru

- Шишкин А.Ф.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», профессор кафедры экономической теории и мировой экономики, доктор экономических наук, доктор сельскохозяйственных наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации
Контактная информация: тел. 8(473) 253-76-82;
E-mail: ecteor@bf.vsau.ru
- Шишкина Н.В.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», профессор кафедры экономической теории и мировой экономики, доктор экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-76-82;
E-mail: natalia.schischkina@yandex.ru
- Осотова Е.Ю.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», аспирант кафедры экономической теории и мировой экономики
Контактная информация: тел. 8(473) 253-76-82;
E-mail: ana311@yandex.ru
- Кандакова Г.В.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», доцент кафедры экономической теории и мировой экономики, кандидат экономических наук, директор центра международных образовательных проектов
Контактная информация: тел. 8(473) 253-71-55;
E-mail: mba@common.vsau.ru, gkandakova@mail.ru
- Фалькович Е.Б.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», зав. кафедрой экономической теории и мировой экономики, кандидат экономических наук, доцент
Контактная информация: тел. 8(473) 253-76-82;
E-mail: elena-falkovich@yandex.ru
- Терновых К.С.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», зав. кафедрой организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-51;
E-mail: organiz@agroeco.vsau.ru
- Маркова А.Л.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», ассистент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-51;
E-mail: organiz@agroeco.vsau.ru
- Тарасенко А.П.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, доктор технических наук, профессор
Контактная информация: тел. 8(473) 253-78-61;
E-mail: main@agroeng.vsau.ru

- Оробинский В.И.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», декан агроинженерного факультета, профессор кафедры сельскохозяйственных машин, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-78-61;
E-mail: main@agroeng.vsau.ru
- Гиевский В.А.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», доцент кафедры сельскохозяйственных машин, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-78-61;
E-mail: main@agroeng.vsau.ru
- Мерчалова М.Э.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-71-36;
E-mail: bdq@agroeng.vsau.ru
- Рязанцев И.И.** ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. 8(918) 860-03-75
- Афанасьев В.А.** ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности», генеральный директор, доктор технических наук, профессор, Президент Союза комбикормщиков
Контактная информация: тел. 8(473) 221-02-73;
E-mail: vnii_kp@mail.ru
- Плаксин В.Н.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», декан гуманитарно-правового факультета, зав. кафедрой педагогики и социально-политических наук, доктор исторических наук, профессор
Контактная информация: тел. 8(473) 253-83-36;
E-mail: main@pedagogic.vsau.ru
- Пермяков И.А.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», соискатель кафедры истории Отечества и философии
Контактная информация: тел. 8(473) 253-76-40;
E-mail: history@pedagogic.vsau.ru
- Крюченкова А.В.** ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», Научная библиотека, зав. отделом обслуживания № 1
Контактная информация: тел. 8(473) 253-75-75;
E-mail: metod@lib.vsau.ru

OUR AUTHORS

- Kotarev V.I.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Rector, Professor, the Dept. of Merchandizing Technique and Commodities Examination, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-26;
E-mail: pz@technology.vsau.ru
- Bautin V.M.** Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy after K.A. Timiryazev (RSAU – MTAA), Rector, Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences (RAAS), Doctor of Economic Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation
Contact Information: tel. 8(499) 976-34-90;
E-mail: rector@timacad.ru
- Parakhin N.V.** Orel State Agricultural University, Rector, Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences (RAAS), Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Contact Information: tel. 8(486-2) 45-40-79;
E-mail: pnv@orel.ru
- Khitskov I.F.** Scientific Research Institute for Economics and Management in Agro-Industrial Complex of the Central Chernozem Region of the Russian Federation of the Russian Academy of Agricultural Sciences (Voronezh), Director, Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences (RAAS), Doctor of Economic Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation
Contact Information: tel. 8(473) 222-99-05;
E-mail: niieoapk@mail.ru
- Zakshevski V.G.** Scientific Research Institute for Economics and Management in Agro-Industrial Complex of the Central Chernozem Region of the Russian Federation of the Russian Academy of Agricultural Sciences (Voronezh), Deputy Director for Research, Corresponding Member of the Russian Academy of Agricultural Sciences (RAAS), Doctor of Economic Sciences, Professor
Contact Information: tel. 8(473) 222-98-60;
E-mail: niieoapk@mail.ru
- Zakshevskaya E.V.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Dean of the Faculty of Economics and Management, Head of the Dept. of Management and Marketing in Agro-Industrial Complex, Doctor of Economic Sciences, Professor
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-33;
E-mail: main@agroeco.vsau.ru
- Shevchenko V.E.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Head of the Dept. of Plant and Seed Breeding, Candidate of Agricultural Sciences, Professor, Honored Worker of Agricultural Industry of the Russian Federation
Contact Information: tel. 8(473) 253-71-81;
E-mail: selection@agronomy.vsau.ru
- Kashtanov A.N.** V.V. Dokuchaev Soil Institute of the Russian Academy of Agricultural Sciences, Head of the Dept. of Soil Physics and Hydrology, Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences (RAAS) and International Slavonic Academy, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation
Contact Information: tel. 8(495) 230-80-72;
E-mail: info@esoil.ru

- Turusov V.I.** Voronezh Scientific Research Institute of Agriculture after V.V. Dokuchaev of the Russian Academy of Agricultural Sciences, Director, Corresponding Member of the Russian Academy of Agricultural Sciences (RAAS), Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(47352) 4-55-35;
E-mail: niish1c@mail.ru
- Lopyrev M.I.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Professor, the Dept. of Land Management and Landscape Design, Doctor of Economic Sciences
Contact information: tel. 8(473) 238-75-19;
E-mail: proect@landman.vsau.ru
- Linkina A.V.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Post-graduate Student, the Dept. of Land Management and Landscape Design
Contact information: tel. 8-908-149-01-43;
E-mail: Anna_Linkina@rambler.ru
- Dedov A.V.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Pro-rector for Research, Head of the Dept. of Arable Farming, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-61;
E-mail: zemleled@agronomy.vsau.ru
- Slauk N.V.** LLC «NIVA», Director, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-61;
E-mail: zemleled@agronomy.vsau.ru
- Nesmeyanova M.A.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Post-graduate Student, the Dept. of Arable Farming
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-61;
E-mail: zemleled@agronomy.vsau.ru
- Volkov S.N.** State University of Land Management, Rector, Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences (RAAS), International Academy of Agrarian Academy, Russian Academy of Natural Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Land Management Dept.
Contact Information: tel. 8(495) 261-95-45;
E-mail: info@guz.ru
- Zagaytov I.B.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Professor, the Dept. of Economics within Agro-Industrial Complex, Doctor of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-53;
E-mail: isaak.zagaytov@mail.ru
- Yablonovskaya S.I.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Docent, the Dept. of Economics within Agro-Industrial Complex, Candidate of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-53;
E-mail: alandd@yandex.ru

- Shishkin A.F.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Professor, the Dept. of Economic Theory and World Economy, Doctor of Economic Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation
Contact Information: tel. 8(473) 253-76-82;
E-mail: ecteor@bf.vsau.ru
- Shishkina N.V.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Professor, the Dept. of Economic Theory and World Economy, Doctor of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-76-82;
E-mail: natalia.schischkina@yandex.ru
- Osotova E.Yu.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Post-graduate Student, the Dept. of Economic Theory and World Economy
Contact Information: tel. 8(473) 253-76-82;
E-mail: ana311@yandex.ru
- Kandakova G.V.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Docent, the Dept. of Economic Theory and World Economy, Candidate of Economic Sciences, Director of the Center of International Educational Projects
Contact Information: tel. 8(473) 253-71-55;
E-mail: mba@common.vsau.ru, gkandakova@mail.ru
- Falkovich E.B.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Head of the Dept. of Economic Theory and World Economy, Candidate of Economic Sciences, Docent
Contact Information: tel. 8(473) 253-76-82;
E-mail: elena-falkovich@yandex.ru
- Ternovykh K.S.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Head of the Dept. of Farm Production Management and Entrepreneurial Business in Agro-Industrial Complex, Doctor of Economic Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-51;
E-mail: organiz@agroeco.vsau.ru
- Markova A.L.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Assistant, the Dept. of Farm Production Management and Entrepreneurial Business in Agro-Industrial Complex
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-51;
E-mail: organiz@agroeco.vsau.ru
- Tarasenko A.P.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Head of the Dept. of Agricultural Machinery, Doctor of Engineering Sciences, Professor
Contact Information: tel. 8(473) 253-78-61;
E-mail: main@agroeng.vsau.ru
- Orobinsky V.I.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Dean of the Agricultural Engineering Faculty, Professor, the Dept. of Agricultural Machinery, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-78-61;
E-mail: main@agroeng.vsau.ru

- Gievsky V.A.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Docent, the Dept. of Agricultural Machinery, Candidate of Engineering Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-73-40;
E-mail: mathem@agroeng.vsau.ru
- Merchalova M.E.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Docent, the Dept. of Health and Safety, Candidate of Engineering Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-71-36;
E-mail: bdq@agroeng.vsau.ru
- Ryazantsev I.I.** Stavropol State Agrarian University, Docent, the Dept. of Economic Theory and Applied Economics, Candidate of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(918) 860-03-75
- Afanasyev V.A.** OJSC «All-Russian Scientific Research Institute of Commercial Mixed Feed Industry», General Director, Doctor of Engineering Sciences, Professor, President of the Union of Commercial Mixed Feed Producers
Contact Information: tel. 8(473) 221-02-73;
E-mail: vnii_kp@mail.ru
- Plaksin V.N.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Dean of the Faculty of Humanities and Law, Head of the Dept. of Pedagogy and Social-Political Sciences, Professor, Doctor of Historical Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-83-36;
E-mail: main@pedagogic.vsau.ru
- Permyakov I.A.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Candidate Degree-seeker, the Dept. of Russian History and Philosophy
Contact Information: tel. 8(473) 253-76-40;
E-mail: history@pedagogic.vsau.ru
- Kryuchenkova A.V.** Voronezh State Agricultural University after Emperor Peter the Great, Scientific Library, Head of the Service Dept. № 1
Contact Information: tel. 8(473) 253-75-75;
E-mail: metod@lib.vsau.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 600 знаков (с пробелами). Ключевые слова (5-7 слов или словосочетаний из текста статьи), отражающие ее содержание и обеспечивающие возможность информационного поиска, 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 предоставляются 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 jpg или tif с разрешением не менее 200 dpi, обеспечивать ясность передачи всех деталей (только черно-белое исполнение) и представлены на электронном носителе. 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.

Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Статьи рецензируются.

Редакторы **С.А. Дубова, Т.А. Абдулаева**
Компьютерная верстка **Е.В. Корнова**
Перевод на английский язык **Н.М. Грибанова**

Подписано в печать 13.09.2012 г. Формат 60x841/8
Бумага офсетная. Объем 20 п.л. Гарнитура Times New Roman.
Тираж 1100 экз. Заказ № 6569

ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ
Типография ФГБОУ ВПО ВГАУ
394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1