ISSN 2071-2243

ВЕСТНИК

ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

VESTNIK OF VORONEZH STATE AGRICULTURAL UNIVERSITY

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ
И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫПУСК 2 (29)

ВОРОНЕЖ 2011

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**,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **В.А. Федотов**,
кандидат технических наук, доцент **О.А. Котик**,
кандидат экономических наук, доцент **А.А. Харитонов**,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Н.Г. Мязин**,
доктор ветеринарных наук, профессор **И.А. Никулин**,
доктор исторических наук, профессор **В.Н. Плаксин**,
доктор экономических наук, профессор **К.С. Терновых**,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **В.И. Оробинский**,
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:
ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ
Почтовый адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Издательство: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ
Адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Тел.: 53-68-37
E-mail: main@vsau.ru

© ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011

ВЕСТНИК

ВОРОНЕЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Основан в 1998 г.
Выходит 4 раза в год

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кадыров С.В., Корнов А.А., Задорожная В.А.
УРОЖАЙНОСТЬ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ЦЧР ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА И КОМПЛЕКСНЫХ МИКРОУДОБРЕНИЙ 9

Нестерова Ю.А., Мелькумова Е.А., Хоршева Т.Е.
ЗАЩИТА КАРТОФЕЛЯ ОТ РАСПРОСТРАНЕННЫХ И ВРЕДОНОСНЫХ ФИТОПАТОГЕНОВ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ 15

Кадыров С.В., Козлобаев А.В.
СТИМУЛЯТОРЫ РОСТА И ХЕЛАТНЫЕ МИКРОУДОБРЕНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ГРЕЧИХИ 24

Доманов Н.М., Ибадуллаев К.Б., Горохова Ж.Ю.
АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИНТЕНСИВНОСТИ И ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ 30

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Шатохин И.В., Хаустова Г.И., Шатохина Л.А.
ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В ОТДЕЛЬНЫХ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ 34

Оробинский В.И., Тарасенко А.П., Гиевский А.М.
ИЗУЧЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В МОЛОТИЛКЕ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА 37

Труфанов В.В., Барбицкий А.П., Яровой М.Н., Алныкина А.В.
ВЛИЯНИЕ СКОРОСТНОГО РЕЖИМА НА ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ДИСКОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ 42

Баранов Ю.Н., Тычинин А.А.
К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ И ШИРИНЫ ЗАХВАТА КУЗОВНЫХ РАЗБРАСЫВАТЕЛЕЙ УДОБРЕНИЙ 45

Новожилов А.И., Кошелев Р.В., Еремин А.Ю.
К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПОРТНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ 49

Деревянко Д.А.
ВЛИЯНИЕ ТРАВМИРОВАНИЯ И МИКРООРГАНИЗМОВ НА КАЧЕСТВО СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ УБОРКЕ, ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКЕ И ПОСЕВЕ 53

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ. ЗООИНЖЕНЕРИЯ. ТОВАРОВЕДЕНИЕ

Семёнов С.Н., Мармурова О.Н., Васильева В.С.
СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ 56

Крупицын В.В., Бурцев С.А., Ежиков В.В.
ПОКАЗАТЕЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПОРТНОГО СИММЕНТАЛЬСКОГО СКОТА ПРИ БЕСПРИВЯЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ 60

Хромова Л.Г., Байлова Н.В., Пальчиков Р.В.
ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ ВЫМЕНИ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ 65

Скоркина И.А., Негреева А.Н.
СОСТАВ, СВОЙСТВА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ОТ КОРОВ КРАСНОЙ ТАМБОВСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ 67

Гиниятуллин Ш.Ш., Тагиров Х.Х.
РОСТ, РАЗВИТИЕ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И КАЧЕСТВО МЯСА БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ИХ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ ПОМЕСЕЙ 70

Левина Г.Н., Зелепукина М.В., Артюх В.М., Цыганков В.И.
ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ УДОЯ ПЕРВОТЕЛОК И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ЕГО С УДОЕМ ЗА ПЕРИОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ БЕСПРИВЯЗНОМ И ПРИВЯЗНОМ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ 74

Сайтханов Э.О., Каширина Л.Г.
ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО ПОРОШКА ЖЕЛЕЗА НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНА ПОРОСЯТ 78

Башаров А.А., Нугуманов Г.О., Хазиахметов Ф.С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИКА «ВИТАФОРТ» В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА 81

Абонеев Д.В.
КОРРЕЛЯЦИЯ ЖИВОЙ МАССЫ ЯГНЯТ ПРИ РОЖДЕНИИ С МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПОСЛЕДА, ДЛИНОЙ И ТОЛЩИНОЙ ПУПОВИНЫ 85

Котарев В.И., Стебенева Е.А.
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ОВЕЦ С ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ 88

Мелешкина С.Р.
ПАРАМЕТРЫ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА НАСТОЙКА СЕПТАБИКА 92

Кудинова Н.А., Аристов А.В., Есаулова Л.А.
ПИЩЕВЫЕ НАРУШЕНИЯ КАК ВЕДУЩИЙ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ДИСБАЛАНСА ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У СОБАК 95

Беспалова Н.С., Возгорькова Е.О.
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ЛЕЧЕНИЯ СОБАК ПРИ ДЕМОДЕКОЗЕ 99

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Зелепугин А.Д., Тимошенко Н.А.
ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 102

Шишкина Н.В., Бородкина Н.М.
ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ РФ 108

Кривощекова И.Е.
ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ КОРЗИНА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА 113

Цыбуля М.С.
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ 117

Яновский Л.П., Тимофеева Н.Ю.
ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГНОЗНОГО БЮДЖЕТА ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ОБЛИГАЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ 123

Иус Д.В.
ПРОИЗВОДСТВО И ПЕРЕРАБОТКА ПОДСОЛНЕЧНИКА В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ 135

Хмельницкий В.А.
ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В РАМКАХ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ 140

Немченко О.А.
О РОЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПТОВОЙ ТОРГОВЛИ В СИСТЕМЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТОВАРОВ 147

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТР

Минаков Р.Н., Ахтырцев А.Б.
ДИНАМИКА ГИДРОМОРФНОГО ПРОЦЕССА ЛЕСОСТЕПИ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА 151

Рязанцев И.И.
КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СУБЪЕКТАХ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА 156

Сараненко И.И.
АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА БАГАЧЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО СОВЕТА ЧЕРКАССКОЙ ОБЛАСТИ 161

Харламов О.В.
РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ САДОВО-ДАЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В ПРИГОРОДАХ г. ВОРОНЕЖА 164

СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Плаксин В.Н.
ВОРОНЕЖСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ: ИСТОРИЯ ЕГО УЧРЕЖДЕНИЯ И ВОПРОСЫ ПРИОРИТЕТОВ. К 100-ЛЕТИЮ ВСХИ – ВГАУ 171

Бухтояров Н.И.
ГАРМОНИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ 175

Васильев Б.В.
НРАВСТВЕННАЯ ОБОСНОВАННОСТЬ ПРАВА В РУССКОЙ ФИЛОСОФСКО-ПРАВОВОЙ МЫСЛИ 179

Минор В.А.
ОБ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВЫХ СРЕДСТВАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 186

Артемьева В.С.
ИЗ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ГОРОДСКИХ БАНКОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА 190

Щевелева Г.М., Зеленина А.А.
ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ В РОССИИ 196

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

СОВЕТЫ ПО ЗАЩИТЕ ДОКТОРСКИХ И КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ ПРИ ВОРОНЕЖСКОМ ГОСАГРОУНИВЕРСИТЕТЕ 203

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ 204

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ 215

VESTNIK

OF VORONEZH STATE
AGRICULTURAL UNIVERSITY

Part Issue since 1998
Trimestrial

CONTENTS

AGRONOMY

Kadyrov S.V., Kornov A.A., Zadorozhnaya V.A.
CROP YIELD OF MALTING BARLEY WHEN APPLYING GROWTH STIMULANTS AND COMPLEX MICROFERTILIZERS IN CONDITIONS OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION 9

Nesterova Yu.A., Melkumova E.A., Khorsheva T.E.
POTATO PROTECTION AGAINST WIDESPREAD AND HARMFUL PHYTOPATHOGENES IN CONDITIONS OF THE VORONEZH REGION 15

Kadyrov S.V., Kozlobayev A.V.
GROWTH STIMULANTS AND CHELATED MICROFERTILIZERS AS A FACTOR OF CROP YIELD IMPROVEMENT 24

Domanov N.M., Ibadullayev K.B., Gorokhova Zh.Yu.
AGROECOLOGICAL EFFICIENCY OF CORN CULTIVATION TECHNOLOGIES DEPENDING ON DEGREE OF INTENSITY AND WEATHER CONDITIONS 30

TECHNICAL SCIENCE. AGRICULTURAL ENGINEERING

Shatokhin I.V., Khaustova G.I., Shatokhina L.A.
EQUIPMENT ENDOWMENT AS ONE OF THE FACTOR DETERMINING GRAIN PRODUCTION IN SEPARATE SOIL-CLIMATIC ZONES OF THE VORONEZH REGION 34

Orobinskiy V.I., Tarasenko A.P., Giyevskiy A.M.
INVESTIGATION OF THE GRAIN HEAP CIRCULATION PROCESSES IN THE SEPARATOR OF COMBINED HARVESTER-THRESHER 37

Trufanov V.V., Barbitskiy A.P., Yarovoyi M.N., Alnykina A.V.
THE INFLUENCE OF SPEED-RANGE OPERATION ON THE PERFORMANCE RECORDS OF DISK MILL 42

Baranov Yu.N., Tychinin A.A.
ON THE SUBJECT OF RATIONAL VALUES OF LOAD-CARRYING CAPACITY AND WIDTH OF CAPTURE OF BULK LOADED FERTILIZER SPREADERS 45

Novozhilov A.I., Koshelev P.V., Eremin A.Yu.
CONCERNING THE SUBJECT OF EXPEDIENCY TO USE NEW IMPORTED AGRICULTURAL MACHINERY 49

Derevyanko D.A.
GRAIN DAMAGE AND MICROORGANISMS INFLUENCE ON THE QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF WINTER WHEAT SEEDS AT HARVESTING, POSTHARVEST TREATMENT AND SOWING 53

VETERINARY MEDICINE. ZOOTECHNY. CERTIFICATION

Semyonov S.N., Marmurova O.M., Vasilyeva V.S.
GENERAL STATE AND MAIN TRENDS OF THE DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE HUSBANDRY IN RUSSIA .. 56

Krupitsyn V.V., Burtsev S.A., Ezhikov V.V.
INDICATORS OF INDUSTRIAL USE OF SIMMENTAL CATTLE BREED AT LOOSE HOUSING SYSTEM IN CONDITIONS OF THE VORONEZH REGION 60

Khromova L.G., Baylova N.V., Palchikov R.V.
ADAPTABILITY TO MACHINE MILKING OF THE UDDER OF SIMMENTAL BREED COWS OF DIFFERENT ORIGIN 65

Skorkina I.A., Negreyeva A.N.
COMPOSITION AND PROPERTIES OF MILK AND DAIRY PRODUCTS OBTAINED FROM COWS OF RED TAMBOV BREED OF DIFFERENT GENOTYPES 67

Ginijatullin Sh.Sh., Tagirov Kh.Kh.
GROWTH, DEVELOPMENT, CHEMICAL COMPOSITION AND QUALITY OF MEAT ODTAINED FROM BULL CALVES OF BLACK PIED BREED AND THEIR HYBRIDS WITH ADDITION OF HOLSTEIN BLOOD 70

Levina G.N., Zelepukina M.V., Artyukh V.M., Tsygankov V.I.
INVESTIGATION OF MILK YIELD OF FIRST-CALF HEIFERS AND DETERMINATION OF ITS CORRELATION WITH MILK YIELD OBTAINED FROM COWS DURING THE WHOLE USAGE PERIOD AT LOOSE AND STABLE HOUSING SYSTEMS 74

Saytkhanov E.O., Kashirina L.G.
THE INFLUENCE OF ULTRA-DISPERSED POWDER OF IRON ON PIGLETS DIETARY NUTRIENTS DIGESTIBILITY 78

Basharov A.A., Nugumanov G.O., Khaziakhmetov F.S.
PROBIOTIC «VITAFORT» ADDITION INTO THE DIETS OF VEAL CALVES 81

Aboneyev D.V.
CORRELATION OF LIVE-WEIGHT OF LAMBS AT BIRTH WITH MORFOMETRIC SECUNDINES FACTORS, UMBILICAL CORD LENGTH AND THICKNESS 85

Kotarev V.I., Stebeneva E.A.
INTERCONNECTION BETWEEN HEMATOLOGICAL FACTORS OF SHEEP BLOOD AND THEIR PRODUCTIVITY 88

Meleshkina S.R.
PARAMETERS OF TOXICITY OF THE PREPARATION TINCTURE OF SEPTABIK 92

Kudinova N.A., Aristov A.V., Esaulova L.A.
NUTRITIONAL DISTURBANCE AS THE LEADING ETIOLOGICAL FACTOR OF THE METABOLIC IMBALANCE AT DOGS 95

Bespalova N.S., Vozgorkova E.O.
THE CURRENT STATUS OF THE SUBJECT OF MEDICAL TREATMENT OF DEMODICOSIS AT DOGS 99

ECONOMIC SCIENCE

Zelepugin A.D., Timoshenko N.A.
PECULIARITIES OF SYSTEMIC MANAGEMENT OF ECONOMICS OF AN AGRICULTURAL ENTERPRISE 102

Shishkina N.V., Borodkina N.M.
FORMATION OF THE SYSTEM OF STATE SUPPORT OF CONSUMER COOPERATION IN THE RUSSIAN FEDERATION 108

Krivoshchekova I.E.
REGARDING MARKET CONSUMPTION BASKET AS A FACTOR OF LABOR POTENTIAL DEVELOPMENT 113

Tsibulya M.S.
ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC EVALUATION OF BEEF PRODUCTION IN THE VORONEZH REGION 117

Yanovskiy L.P., Timofeyeva N.Yu.
FORMATION OF BUDGET FORECAST OF CURRENT ASSETS OF AN ENTERPRISE ON THE BASIS OF USING THE OPTIMAL BOND PORTFOLIO 123

Ius D.V.
PRODUCTION AND PROCESSING OF SUNFLOWER IN THE VORONEZH REGION: CURRENT STATUS AND DEVELOPMENTAL TRENDS 135

Khmelnitski V.A.
PROBLEMS OF CONSTRUCTING THE SYSTEM OF INTERNAL CONTROL AND WAYS TO SOLVE THEM WITHIN THE FRAMEWORK OF RISK MANAGEMENT 140

Nemchenko O.A.
CONCERNING THE ROLE OF WHOLESALING ENTERPRISES IN THE SYSTEM OF GOODS DISTRIBUTION 147

LAND MANAGEMENT AND LAND CADASTRE

Minakov R.N., Akhtyrtsev A.B.
DYNAMICS OF THE HYDROMORPHIC PROCESS IN THE FOREST-STEPPE OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION 151

Ryazantsev I.I.
KEY DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT OF LAND RELATIONS IN CONSTITUENT ENTITIES OF THE NORTH CAUCASIAN FEDERAL DISTRICT 156

Saranenko I.I.
STATE LAND CADASTRE OF THE BOGACHEVKA VILLAGE COUNCIL OF THE CHERKASSY REGION AND ITS ANALYSIS 161

Kharlamov O.V.
RESULTS OF STUDYING THE STATUS AND USE OF LAND IN HORTICULTURAL, GARDENING AND DACHA ASSOCIATIONS OF CITIZENS IN THE SUBURBS OF VORONEZH 164

SOCIO-POLITICAL SCEINCES AND HUMANITIES

Plaksin V.N.
VORONEZH AGRICULTURAL INSTITUTE: THE HISTORY OF ITS FOUNDATION AND PRIORITY ISSUES. ON THE 100TH ANNIVERSARY OF VAI – VSAU 171

Bukhtoiarov N.I.
HARMONIZATION OF ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC INTERACTIONS BETWEEN THE PARTICIPANTS OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL CLUSTERS 175

Vasilyev B.V.
MORAL VALIDITY OF LAW IN THE RUSSIAN PHILOSOPHICAL AND LEGAL THOUGHT 179

Minor V.A.
ON ADMINISTRATIVE AND LEGAL MEASURES OF NATIONAL SECURITY PROTECTION IN THE RUSSIAN FEDERATION 186

Artemyeva V.S.
ASPECTS OF THE HISTORY OF FOUNDATION AND FUNCTIONING OF PUBLIC CITY BANKS IN VORONEZH GOVERNORATE IN POST-REFORM PERIOD 190

Shcheveleva G.M., Zelenina A.A.
HISTORICAL ASPECTS OF CURRENT PROBLEMS OF MORAL EDUCATION IN RUSSIA 196

SCIENTIFIC ACTIVITIES

DOCTORAL AND CANDIDATE SCIENCE-DEGREE COUNCILS 203

OUR AUTHORS 204

INFORMATION FOR THE AUTHORS 215

УДК 633.162[631.811+631.82]

УРОЖАЙНОСТЬ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ЦЧР ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА И КОМПЛЕКСНЫХ МИКРОУДОБРЕНИЙ

Сабир Вагидович Кадыров, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий
Алексей Алексеевич Корнов, кандидат сельскохозяйственных наук
Валентина Алексеевна Задорожная, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Выявлены лучшие экологически безопасные стимуляторы роста и хелатные формы микроудобрений, улучшающие посевные качества семян, полевую всхожесть, рост растений, формирование ассимиляционной поверхности листьев, развитие элементов продуктивности и повышающие урожайность пивоваренного ячменя.
Ключевые слова: пивоваренный ячмень, посевные качества семян, площадь листьев, высота растений, урожайность, стимуляторы роста, микроудобрения.

The authors define the best environmentally sound growth stimulants and chelated microfertilizers the application of which enhances ground germination capacity, improves sowing qualities of seeds, the growth of plants, the formation of assimilation leaf surface and the development of crop-producing power elements, increases crop yield of malting barley and its brewing value.
Key words: malting barley, ground germination capacity of seeds, leaf surface, plant height, crop yield, growth stimulants, microfertilizers.

В современных технологиях производства сельскохозяйственной продукции особое значение придается новым приемам предпосевной обработки семян, способствующим улучшению их посевных качеств, повышению урожайности культур и качества зерна. Одним из приемов может стать применение стимуляторов роста и микроудобрений, способствующих лучшему росту и развитию растений. Изучением влияния стимуляторов роста и микроудобрений на урожай и качество зерна ячменя занимались П.М. Ольховатов, А.Г. Мусатова, А.А. Семяшкина, Р.Ф. Дашевский, Е.В. Кирсанова, Л.И. Чернова, С.В. Сорокин, В.А. Задорожная, Е.А. Лукина и др. Появление стимуляторов роста нового поколения и хелатных форм удобрений позволяет управлять формированием урожая и качеством полевых культур. В условиях ЦЧР исследования по влиянию стимуляторов роста и современных микроудобрений на ячмене не проводились.

Цель исследований – установить влияние стимуляторов роста и комплексных микроудобрений на посевные качества семян, рост и развитие растений и урожайность пивоваренного ячменя.

Задачи исследований: выявить влияние предпосевной обработки семян стимуляторами роста и микроудобрениями (лигногумат, новосил, аминатон № 2, мивал-агро, тенсококтейль, рексолин АВС, гуми и фитоспорин) на посевные качества семян пивоваренного ячменя; установить влияние стимуляторов роста и комплексных микроудобрений на рост, развитие растений, формирование урожайности пивоваренного ячменя.

Полевые опыты проведены в 2006-2009 гг. на опытной станции ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ при кафедре растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий. Почва опытного участка представлена черноземом выщелоченным среднесуглинистым с содержанием гумуса от 3,6 до 4,5%, $pH_{сол.}$ – 4,6-4,7, сумма поглощенных оснований в пределах от 21,3 до 22,2 мг-экв/100 г почвы, степень насыщенности основаниями – 86-90%. Содержание подвижного фосфора – 49-61 и обменного калия – 69-74 мг/кг почвы (по Чирикову). По содержанию микроэлементов данная почва низко обеспечена марганцем – 2,9, цинком – 0,45, медью – 0,04 и железом – 4,5 мг/кг почвы.

Лучшими по метеорологическим условиям для роста и развития пивоваренного ячменя были 2008 и 2009 гг., когда в периоды всходы – кущение и кущение – цветение растений стояла теплая и влажная погода. Засушливые весенне-летние периоды в 2006 и 2007 гг. привели к сниже-

нию урожайности культуры, вследствие уменьшения полевой всхожести семян, кустистости растений, озерненности колоса, массы 1000 семян.

Изучали сорт пивоваренного ячменя – Скарлетт. Общая площадь делянки – 35 м^2, учетная – 30 м^2. Размещение делянок систематическое. Повторность опыта – четырехкратная.

Семена перед посевом протравливали раксилом (0,5 л/т), кроме 2-го контроля. В раствор протравителя добавляли один из следующих препаратов: новосил (50 мг/т), лигногумат (50 г/т), рексолин АВС (100 г/т), аминатон № 2 (50 мг/т), мивал-агро (5 г/т), тенсококтейль (100 г/т), гуми (1,2 л/т), фитоспорин (0,6 кг/т), рексолин АВС (50 г/т) + новосил (25 мг/т). На фоне разной обработки семян накладывали варианты обработки растений (табл. 1). В фазе колошения посевы обрабатывали фунгицидом Рекс С (0,6 л/га – контроль), в раствор которого добавляли тот или иной изучаемый препарат: лигногумат (30 г/га), мивал-агро (15 г/га), рексолин АВС (100 г/га), гуми (0,2 л/га), фитоспорин (0,15 кг/га).

Таблица 1. Длина и масса проростков пивоваренного ячменя в зависимости от обработки семян стимуляторами роста и микроудобрениями (2006-2009 гг.)

Вариант	Длина проростков		Масса 100 проростков	
	см	± к контролю, %	г	± к контролю, %
Раксил (1-й контроль)	13,2	0,0	9,5	0
Вода (2-й контроль)	12, 9	-3,0	8,8	-6,8
Новосил	13,5	2,3	9, 7	2,0
Лигногумат	13,9	4,5	9,8	3,7
Рексолин + новосил	14,0	6,0	9,9	4,0
Рексолин	13,6	3,0	9,8	2,8
Аминатон №2	13,1	-0,8	9,3	-1,9
Мивал-агро	14,6	9,8	10,5	10,8
Тенсококтейль	13,6	2,3	10,2	7,2
Гуми	14,3	7,6	10,1	6,3
Фитоспорин	14,3	8,3	10,1	6,1
$НСР_{05}$ по годам от – до	0,23-0,52		0,15-0,33	

Исследования проводили по современным методикам и ГОСТам. Возделывали пивоваренный ячмень по технологии, рекомендованной для условий ЦЧР. Посев проводили сеялкой СН-16 на глубину 3,5-4 см с нормой высева 4 млн/га всхожих семян. Против сорняков в фазе кущения применяли гербицид Прима (0,5 л/га).

Посевные качества семян пивоваренного ячменя в зависимости от обработки стимуляторами роста и микроудобрениями.

Обработка семян пивоваренного ячменя стимуляторами роста и микроудобрениями способствовала увеличению энергии прорастания семян в среднем за 2006-2009 гг. исследований на 0,9-7,3%. Наибольшая энергия прорастания (90,6%) была отмечена на варианте с применением стимулятора мивал-агро. При обработке семян протравителем раксил (1-й контроль) наблюдалось снижение энергии прорастания на 1% по сравнению с вариантом, где семена обрабатывали только водой (2-й контроль) (рис. 1).

Лабораторная всхожесть семян в среднем за четыре года исследований варьировала от 91,0 до 94,9%. Более эффективно действовал на увеличение этого показателя препарат мивал-агро.

Обработка семян исследуемыми препаратами стимулировала рост проростков и увеличивала их массу, особенно при применении препаратов мивал-агро, фитоспорин и гуми (табл. 1).

Полевая всхожесть семян, высота и площадь листьев растений пивоваренного ячменя.

Полевая всхожесть в годы исследований была низкой и варьировала от 45,6 до 55,4% – в 2006 г., от 56,0 до 68,6% – в 2007 г., от 57,0 до 74,6% – в 2008 г. и от 55,4 до 70,8 % – в 2009 г.

Протравливание семян раксилом способствовало увеличению полевой всхожести семян ячменя по сравнению с обработкой водой (2-й вариант) в среднем за четыре года на 3,6%. Наибольшая полевая всхожесть по сравнению со 2-м контролем была отмечена при использовании препаратов мивал-агро (66,2%), гуми (64,5%) и лигногумат (64,1%) (табл. 2).

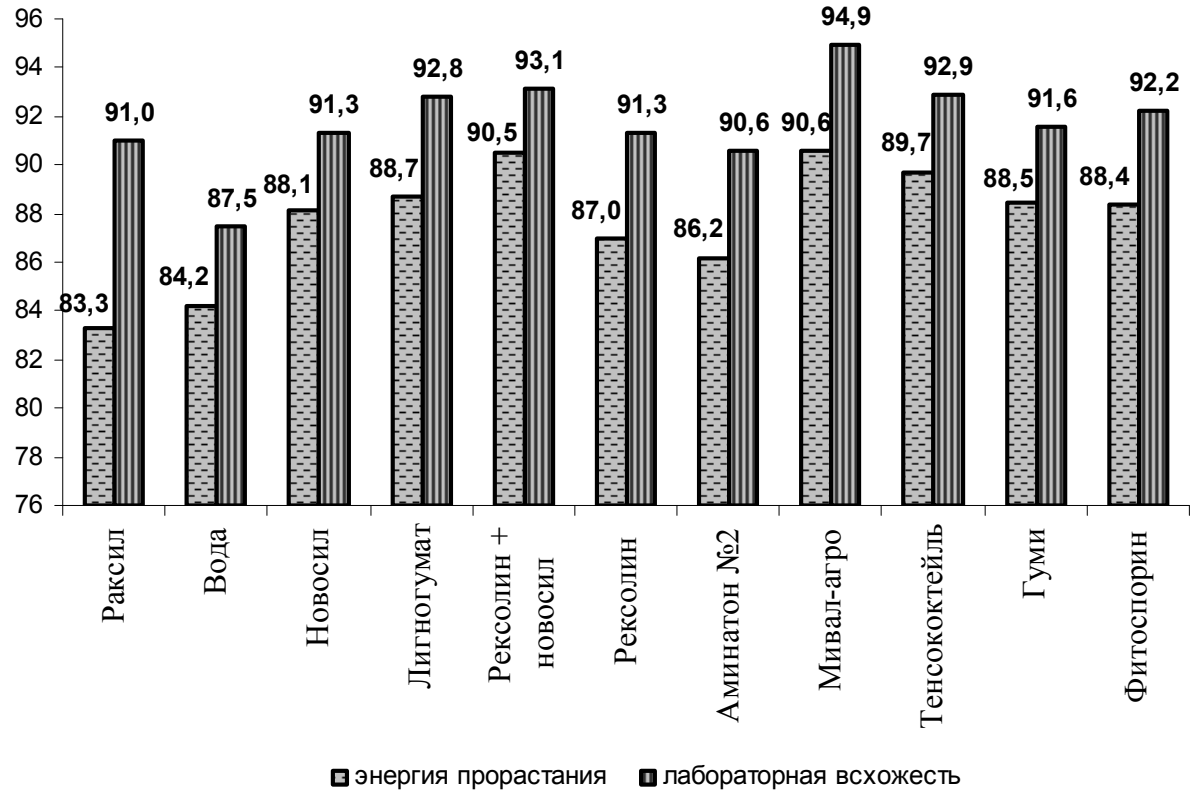


Рис. 1. Энергия прорастания и лабораторная всхожесть семян пивоваренного ячменя при обработке их стимуляторами роста и микроудобрениями, % (2006-2009 гг.)

Таблица 2. Число всходов, полевая всхожесть, площадь листьев и высота растений пивоваренного ячменя в зависимости от обработки семян стимуляторами роста и микроудобрениями (2006-2009 гг.)

Вариант	Густота всходов, шт./м^2	Полевая всхожесть, %	Площадь листьев, м^2	Высота растений, см
Раксил (1-й контроль)	286	57,1	36379	53,7
Вода (2-й контроль)	269	53,5	28101	52,1
Новосил	295	59,0	40994	53,7
Лигногумат	320	64,1	41169	53,7
Рексолин + новосил	313	62,6	41469	54,2
Рексолин	294	58,7	38495	53,7
Аминатон №2	289	58,8	35117	52,7
Мивал-агро	331	66,2	50973	55,6
Тенсококтейль	315	63,1	42736	54,3
Гуми	323	64,5	52877	54,5
Фитоспорин	315	62,7	52603	53,9
НСР $_{05}$ по годам (от – до)	7-34	1,57-4,96	1294-5743	0,48-0,78

Площадь листьев у растений ячменя заметно возрастала на вариантах, где семена обрабатывали стимуляторами роста и микроудобрениями. В среднем за 4 года исследований значительное увеличение площади листовой поверхности растений пивоваренного ячменя по сравнению со 2-м контролем было получено при применении гуми – на 16 498 м^2/га (на 45,4%), фитоспорина – на 16 224 м^2/га (на 44,6%) и мивал-агро – на 14 594 м^2/га (на 40,1%). На варианте 2 с обработкой семян водой произошло снижение этого показателя по сравнению с 1-м контролем на 8278 м^2/га (на 22,8%).

Высота растений пивоваренного ячменя варьировала по годам исследований от 43,3 до 62,5 см. Обработка семян ячменя стимуляторами роста и микроудобрениями в незначительной степени повлияла на изменение высоты растений и лишь на варианте с мивал-агро высота растений увеличилась на 1,9 см, или 3,5%.

Структура урожайности пивоваренного ячменя.

Урожайность пивоваренного ячменя зависит от числа продуктивных колосьев на единице площади, числа колосков в колосе, числа зерен в колосе и от массы 1000 зерен. Большая продуктивная кустистость была отмечена при обработке семян пивоваренного ячменя стимуляторами роста гуми (3,4 ± 0,68 шт.), фитоспорином (3,4 ± 0,97 шт.), новосилом (3,4 ± 0,80 шт.) и лигногуматом (3,4 ± 1,19 шт.).

Большее число зерен в колосе (20,4 ± 1,28 шт.) было при применении для предпосевной обработки семян стимулятора роста гуми (табл. 4), а также при совместном применении препаратов рексолин+новосил (20,4 ± 1,11 шт.).

Масса зерна в колосе в среднем за четыре года исследований варьировала от 0,79 ± 0,06 до 1,02 ± 0,07 г. Наибольшая масса зерна в колосе была отмечена при сочетании предпосевной обработки препаратом новосил и некорневой обработки препаратом гуми и составила 1,02 ± 0,07 г.

Обработка растений ячменя растворами стимуляторов роста и микроудобрений способствовала незначительному увеличению числа и массы зерен в колосе. Так, при проведении некорневой подкормки число зерен в колосе увеличилось в среднем на 0,6-2,2 шт., а их масса – на 0,04-0,14 г. Большее увеличение числа и массы зерен в колосе отмечено на вариантах комплексной обработки семян стимуляторами роста и микроудобрениями до посева, а затем растений в фазе колошения. Лучшим оказался вариант, где растения обрабатывали препаратом гуми на фоне использования для предпосевной обработки семян стимулятора роста новосил (22,6 ± 1,08 шт. и 1,02 ± 0,07 г).

Некорневая обработка растений стимуляторами роста и микроудобрениями также способствовала увеличению массы 1000 зерен. На фоне предпосевной обработки семян одним только протравителем (раксил) существенное увеличение массы 1000 зерен от некорневой обработки было отмечено на вариантах с использованием стимуляторов роста мивал-агро (44,4 г), фитоспорин (44,0 г) и лигногумат (44,0 г). Существенное увеличение массы 1000 зерен (на 6,7%) было выявлено на фоне предпосевной обработки семян микроудобрением рексолин АВС и некорневой обработки растений стимулятором роста гуми.

Урожайность пивоваренного ячменя.

Установлено, что применение стимуляторов роста и микроудобрений для обработки семян и растений во все годы исследований способствовало увеличению урожайности зерна. В 2006 г. наибольшая урожайность была получена при двукратном применении стимуляторов роста новосил и лигногумат (3,80 т/га), в 2007 г. – мивал-агро и гуми (2,87 т/га), в 2008 г. – новосил и лигногумат (5,28 т/га) и в 2009 г. – при совместном применении стимуляторов роста рексолин + новосил и мивал-агро (4,45 т/га) (табл. 3).

Достоверные прибавки урожая зерна отмечены на вариантах с применением лигногумата, мивала-агро, фитоспорина и гуми. Прибавка урожая при использовании лигногумата можно объяснить внесением микроэлементов (Mn, Zn, Fe, Cu), содержание которых в почве по результатам анализа оценивается как низкое. Кроме того, положительное действие оказывало внесение с лигногуматом катионов Ca^{+} и Na^{+}, являющихся катионами солей гуминовых веществ.

Несколько эффективнее лигногумата оказалась обработка семян и вегетирующих растений мивалом-агро. Его положительное влияние в неустойчивых погодных условиях вегетации (засуха, повышение температуры) связано с предохранением растений ячменя от стрессов с повышением их жаростойкости и засухоустойчивости в результате иммунного действия препарата.

Высокие прибавки на вариантах с применением лигногумата и мивал-агро получены от применения препарата фитоспорин, который способствовал длительному (в течение всей вегетации) повышению защитных функций растений от массового распространения корневых гнилей и бактериальных болезней на посевах ячменя.

Самым эффективным приемом увеличения урожайности зерна был вариант обработки семян и растений ячменя препаратом гуми. Его положительное влияние объясняется оптимизацией набора микроэлементов и защитных веществ. Кроме того, гуми усиливает перевод нерастворимых фосфатов в почве в доступное состояние, что оказывает положительное действие, особенно в условиях низкой обеспеченности почв доступным фосфором.

Таблица 3. Урожайность пивоваренного ячменя в зависимости от обработки семян и растений стимуляторами роста и микроудобрениями, т/га (2006-2009 гг.)

Обработка семян	Обработка растений						
	Контроль	Мивал-агро	Рексолин	Лигногумат	Гуми	Фитоспорин	Среднее по фактору А
Раксил (1-й контроль)	3,22	3,69	3,29	3,52	3,80	3,75	3,54
Вода (2-й контроль)	3,05	3,54	3,28	3,57	3,76	3,71	3,49
Новосил	3,26	3,73	3,54	3,59	3,75	3,83	3,62
Лигногумат	3,24	3,81	3,33	3,62	3,89	3,82	3,62
Рексолин + новосил	3,30	3,87	3,30	3,66	3,85	3,87	3,62
Рексолин	3,25	3,69	3,22	3,78	3,88	3,84	3,58
Аминатон № 2	3,06	3,75	3,18	3,69	3,81	3,78	3,58
Мивал-агро	3,32	3,75	3,44	3,75	3,93	3,81	3,67
Тенсококтейль	3,27	3,74	3,42	3,82	3,83	3,77	3,64
Гуми	3,53	3,97	3,64	3,69	3,98	3,78	3,77
Фитоспорин	3,29	3,83	3,75	3,83	3,89	3,87	3,74
Среднее по фактору В	3,23	3,76	3,40	3,68	3,85	3,80	-
НСР $_{0,05}$	0,03	0,04	0,09	1,13	0,07	0,04	-

Прибавка урожайности на вариантах с применением стимуляторов роста и микроудобрений варьировала от 0,07 до 0,76 т/га. Суммарный эффект от предпосевной и некорневой обработок был наибольшим (0,76 т/га) при двукратном применении стимулятора роста гуми (рис. 2).

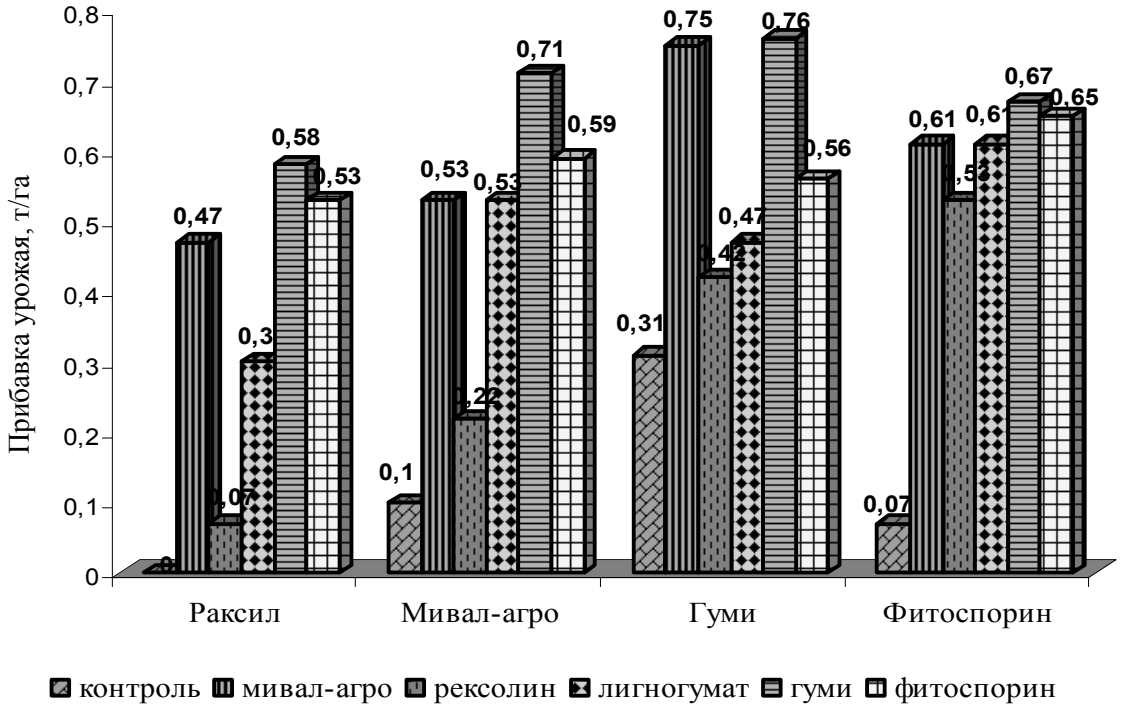


Рис. 2. Суммарная прибавка урожая зерна ячменя в зависимости от обработки семян и растений стимуляторами роста и микроудобрениями, т/га

В условиях хозяйства ЗАО «Данковский солод» Данковского района Липецкой области проводили производственные испытания эффективности применения стимуляторов роста. Обработка семян сорта Скарлетт стимуляторами роста мивал-агро (5 г/т) способствовала увеличению урожайности на 0,7 т/га, лигногумат (50 г/га) – на 0,5 т/га, фитоспорин (0,6 кг/т) – на 0,4 т/га и гуми (1,2 л/т) – на 0,35 т/га, в то время как средняя урожайность зерна пивоваренного ячменя в целом по хозяйству составила – 4,2 т/га. Обработка семян этими препаратами позволила получить зерно, отвечающее требованиям I класса.

Таким образом, можно сделать вывод, что для улучшения посевных качеств и увеличения урожайности пивоваренного ячменя при протравливании семян к раствору фунгицида целесообразно добавлять стимуляторы роста гуми (1,2 л/т), фитоспорин (0,6 кг/т) или мивал-агро (5 г/т). В фазу колошения совместно с фунгицидной обработкой для повышения урожайности и сохранения высокого качества зерна целесообразно использовать препараты гуми (0,2 л/га), лигногумат (30 г/га), фитоспорин (0,15 кг/га) и мивал-агро (15 г/га).

Список литературы

1. Кадыров С.В. Влияние некорневой подкормки на продуктивность ячменя / С.В. Кадыров, В.А. Задорожная, А.А. Корнов // Аграрная наука. – 2008. – № 5. – С. 22-23.

2. Кадыров С.В. Влияние некорневой подкормки биологически активными веществами на элементы структуры урожайности и на пивоваренные качества зерна ячменя / С.В. Кадыров, А.А. Корнов, В.А. Задорожная // Агробиологические аспекты современных технологий возделывания полевых и луговых культур в ЦЧР: сб. науч. тр. – Воронеж: ВГАУ, 2008. – С. 41-44.

3. Кадыров С.В. Влияние обработки семян биологически активными веществами на лабораторную и полевую всхожесть пивоваренного ячменя / С.В. Кадыров, Е.А. Лукина, В.А. Задорожная, А.А. Корнов // Агробиологические аспекты современных технологий возделывания полевых и луговых культур в ЦЧР: сб. науч. тр. – Воронеж: ВГАУ, 2008. – С. 44-46.

4. Кадыров С.В. Влияние обработки семян и растений биологически активными веществами на урожайность, посевные и пивоваренные качества зерна ячменя / С.В. Кадыров, Е.А. Лукина, В.А. Задорожная, А.А. Корнов // Агробиологические аспекты современных технологий возделывания полевых и луговых культур в ЦЧР: сб. науч. тр. – Воронеж: ВГАУ, 2008. – С. 37-41.

УДК 635.21:632

ЗАЩИТА КАРТОФЕЛЯ ОТ РАСПРОСТРАНЕННЫХ И ВРЕДОНОСНЫХ ФИТОПАТОГЕНОВ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Юлия Алексеевна Нестерова, аспирант кафедры защиты растений
Елизавета Айрапетовна Мелькумова, доктор биологических наук, профессор кафедры защиты растений
Татьяна Евгеньевна Хоршева, ст. преподаватель кафедры высшей математики и теоретической механики

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Показана интегрированная система защиты картофеля от обыкновенной парши и фитофтороза, включающая предпосадочную обработку фунгицидными протравителями и опрыскивание посевов в период вегетации.
Ключевые слова: картофель, болезни, распространение, защита, развитие.

Integrated system of potato protection against common potato scab *(Actinomyces scabies)* and potato blight *(Phytophthora infestans)* based on pre-planting treatment by fungicide seed disinfectants and spraying of crops during the period of their vegetation development is presented.
Key words: potato, disease, spread, protection, vegetation development.

Защита картофеля от вредных организмов – обязательное звено технологии его возделывания.

Высокое насыщение севооборота исключительно картофелем создает условия для накопления и распространения патогенов. Повышенные дозы удобрений являются питательным субстратом для грибов и бактерий, при этом усиливают восприимчивость растений к поражению распространенными и вредоносными болезнями.

Система мероприятий по защите картофеля – это сочетание научно обоснованных приемов, включающих благоприятные условия для повышения устойчивости к патогенам грибного и бактериального происхождения с использованием агротехнических мероприятий, а также подавление возбудителей болезней с использованием биологических, химических и других мероприятий с учетом прогноза развития болезни.

Необходимыми приёмами агротехнического метода являются строгое соблюдение севооборота, оптимальные сроки посадки и уборки картофеля, грамотная обработка почвы, применение сбалансированных доз удобрений с учетом характеристики почвенных образцов.

Севооборот – основной агротехнический прием защиты картофеля, предотвращающий накопление обыкновенной парши, фитофтороза и других болезней. При составлении севооборота необходимо учитывать биологические особенности растения-хозяина, возбудителей болезней, а также условие сохранения их в почве. Картофель должен возвращаться на прежнее место не раньше, чем в почве погибнет основной запас инфекций, то есть через 4-5 лет.

Не допускается чередование культур, поражаемых одними и теми же патогенами. В связи с этим, после картофеля строго запрещается размещать томат, и, наоборот, так как эти культуры из одного семейства пасленовых, которые поражаются общими фитопатогенами, к примеру фитофторозом, возбудитель *Phytophthora infestans.*

По мнению ряда исследователей (Стройков, Шкаликов, 1998; Чулкина и др., 2001), лучшими предшественниками являются озимые зерновые, оборот пласта многолетних трав, бобово-злаковые смеси, занятый пар, кукуруза, свёкла и другие пропашные культуры. Очень важно соблюдение также пространственной изоляции семенных участков от товарных и приусадебных не менее 1 км.

Обработка почвы включает лущение стерни после озимых и раннюю глубокую зяблевую вспашку. Эти мероприятия подавляют возбудителей фитофтороза и других болезней, которые сохраняются на растительных остатках.

При уходе за картофелем целесообразно использовать боронование, рыхление междурядий, окучивание. При этом уничтожается сорная растительность, улучшаются физические свойства почвы, создаются благоприятные условия для роста и развития картофеля, что способствует повышению устойчивости к патогенам.

Сбалансированное и своевременное применение удобрений улучшает состояние растений картофеля, при которых потери от болезней будут минимальными, так как усиливается резистентность.

Увеличение рекомендуемых доз калия на 10-15% повышают устойчивость картофеля к комплексу вредоносных болезней, включая фитофтороз, обыкновенную паршу и др.

При одностороннем внесении азота или избыточных его дозах растения сильнее поражаются многими болезнями различной этиологии, включая распространенные и вредоносные патогены картофеля. В то же время играют защитную роль калийные и фосфорные удобрения в комплексе с микроэлементами. Микродозы соединений меди снижают поражаемость картофеля фитофторозом, для этого необходимо проводить протравливание клубней препаратами ТМТД, СП (2,3 л/т), Максимом, КС (0,4 л/т), Престижем, КС (1,0 кг/т).

Особенно сильно поражаются клубни картофеля обыкновенной паршой на щелочных, сильно известкованных почвах и при внесении под картофель свежего неперепревшего навоза. В то же время необходимо учитывать, что внесение извести не более половины нормы по гидролитической кислотности, наоборот, сдерживает развитие этого заболевания.

Соблюдение оптимальных сроков, глубины посадки и уборки картофеля также сдерживает развитие многих заболеваний. Для создания необходимой густоты посадки на семеноводческих участках в зависимости от сорта и плодородия почв (Стройков, Шкаликов, 1998) высаживают 55-70 тыс. клубней/га.

Ранняя посадка раннеспелых сортов картофеля позволяет убрать урожай до массового развития фитофтороза. Установлено, что при посадке картофеля в непрогретую почву усиливается его заболеваемость ризоктониозом. Срок посадки проводился в течение 5-7 дней для дальнейшего проведения обработок посевов в период вегетации.

Биологический метод основывается на антагонизме, существующем в природе между отдельными микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности. Так, например, при одновременном высеве на стерильную питательную среду актиномицеты вытесняются истинными бактериями из-за более высокого темпа размножения. Однако этого не происходит, если актиномицет выделяет специфические продукты обмена, подавляющие развитие бактерий – *антибиотические вещества,* которые обладают высокой физиологической активностью по отношению к вирусам, грибам и другим организмам. К антибиотическим веществам относятся и фитонциды, продуцируемые растениями.

В связи с достаточно низкой агротехникой необходимо применение химического метода, который в современных условиях является основной составляющей технологии возделывания картофеля.

В хозяйстве ЗАО «Яменское» проводились все мероприятия по защите картофеля от вредных организмов, но особый акцент направлен на болезни.

На основе данных литературы и результатов проведенных нами исследований предлагается система мероприятий по защите картофеля от болезней. Схема: после уборки урожая – проведение фитоэкспертизы клубней и обработка Максимом (50 мл/т), закладка на хранение с соблюдением оптимальной температуры и влажности. Перед посадкой картофеля повторная фитоэкспертиза клубней с использованием препаратов ТМТД, СП (2,3 кг/т), Максим, КС (0,4 л/т) или Престиж, КС (1,0 кг/т).

Клубневой анализ в хозяйстве ЗАО «Яменское» проводили осенью после уборки урожая и перед закладкой на хранение. При этом в семенном картофеле содержание пораженных клубней не превышало 10%. Такой картофель обрабатывали препаратом Максим (50 мл/т), в целях подавления скрытой комплексной инфекции грибного и бактериального происхождения.

Весной в течение 10-15 дней при температуре 15-20°С осуществляли обогрев клубней, а затем против распространенных и вредоносных болезней применяли протравливание их теми же препаратами. Препарат Престиж обладает комплексным действием против болезней и вредителей (ризоктониоза, парши обыкновенной; переносчиков вирусов – проволочника, колорадского жука, тли).

Для эффективной защиты сортов картофеля (Жуковский, Сантэ, Кураж и Бимонда) в период вегетации (фаза бутонизации – цветения) проводили фунгицидные опрыскивания от фитофтороза: 1-е с использованием препарата Курзат, СП (2,5 кг/га); 2-е – через месяц после 1-го: Танос, ВДГ (2,5 кг/га), который погасил вспышку заболевания. После цветения использовали системно-

контактный фунгицид Ридомил Голд, МЦ СП (2,5 кг/га), который обеспечивал защиту картофеля в течение 10-14 дней.

В хозяйстве за период исследований обнаружены болезни как инфекционного, так и неинфекционного происхождения. Фитофтороз, ризоктониоз, мокрая и сухая гниль, обыкновенная парша, вирусные болезни (скручивание листьев, круглолистность) – это болезни инфекционного происхождения. В то же время позеленение клубней, железистая пятнистость, дуплистость клубней – функциональные заболевания, вызванные неблагоприятными почвенными и погодными условиями.

Развитие фитофтороза в течение вегетационного сезона складывалось из отдельных (спорадических) вспышек заболевания, каждая из которых являлась результатом перезаражения растений в дни, когда метеоусловия способствовали образованию спороношений на первичных некрозах.

Таблица 1. Распространение и развитие фитофтороза картофеля в период вегетации в зависимости от сорта, % (2008 г.)

Фазы развития	Вариант опыта	Сорта картофеля							
		Жуковский		Сантэ		Кураж		Бимонда	
		P, %	*R*, %	*P*, %	*R*, %	*P*, %	*R*, %	*P*, %	*R*, %
Начало цветения	Контроль	32,0	0,24	16,0	0,21	20,0	0,22	16,0	0,2
	ТМТД	14,0	0,16	7,0	0,12	8,0	0,12	7,0	0,15
	Максим	6,0	0,08	2,0	0,02	4,0	0,04	3,0	0,04
Естественное отмирание ботвы	Контроль	88,0	2,65	36,0	1,52	36,0	1,44	32,0	0,99
	ТМТД	48,0	1,07	27,0	0,83	19,0	0,78	19,0	0,78
	Максим	32,0	0,25	18	0,39	15,0	0,31	14,0	0,29

В фазу начала цветения (табл. 1) сорт Жуковский оказался устойчивым к болезни, с незначительными величинами развития и распространения фитофтороза (R = 0,08-0,16%, при P = 6,0-14,0%), в то время как другие сорта: Бимонда, Сантэ и Кураж проявили более высокую степень устойчивости R = 0,02-0,15% и P = 2,0-8,0%. Контрольные показатели оказались несколько выше опытных.

В фазу естественного отмирания ботвы произошло нарастание болезни. Так, сорт Жуковский имел развитие болезни R = 0,25-1,07%, а распространённость P = 32,0-48,0%, в то время как сорта Сантэ, Кураж и Бимонда оставались достаточно устойчивыми к болезни (R = 0,29-0,83%, при P = 14,0-27,0%). В контрольном варианте все испытуемые сорта картофеля имели процент распространения и развития болезни значительно выше в сравнении с опытными вариантами [2].

Следовательно, в период вегетации в различные фазы развития картофеля чувствительность фитофтороза обнаружена на сорте Жуковский, в то время как сорта Кураж, Сантэ и Бимонда оказались свободными от инфекции [3], что сопряжено с погодными условиями, сложившимися за период вегетации культуры, а также незначительным запасом инфекции в почве (табл. 2).

Таблица 2. Распространение и развитие фитофтороза картофеля в период вегетации на сорте Жуковский, % (2009 г.)

Вариант (норма расхода препарата)	Фаза					
	середина цветения		конец цветения		отмирания ботвы	
	P, %	*R*, %	*P*, %	*R*, %	*P*, %	*R*, %
Контроль (без обработки)	3,25	0,06	13,75	0,1175	39,25	0,475
ТМТД (2,3 л/т)	3,0	0,03	11,0	0,09	32,0	0,4
Максим (0, 4 л/т)	1,25	0,03	2,75	0,0275	7,25	0,0725

Контрольные значения распространенности (P, %) колеблются от 3,25 до 39,25%, в то время как развитие (R, %) болезни имело низкие показатели (0,06-0,47%).

В 2009 г. в различные фазы развития картофеля обнаружен фитофтороз на сорте Жуковский, однако показатели P и R имели достаточно низкие значения из-за сложившихся неблагоприятных погодных условий для патогена. На сортах Кураж, Сантэ и Бимонда эта болезнь не выявлена, что связано с засушливым летом в период вегетации культуры, когда болезнь находилась в де-

прессии, так как для ее развития и распространения необходимы повышенная влажность (выше 70%) и умеренная температура (18-24°С) воздуха.

Исходя из данных таблицы 2 следует отметить, что факультативный патоген – *Ph. Infestans* – усиливает поражаемость в зависимости от фазы развития картофеля: от середины цветения до отмирания ботвы.

В период вегетации в различные фазы обнаружен фитофтороз на сорте Жуковский, а на сортах Кураж, Сантэ и Бимонда эта болезнь не выявлена (табл. 3), в связи с создавшимися засушливыми условиями летнего периода.

Таблица 3. Распространение и развитие фитофтороза картофеля в фазу «середина цветения» на сорте Жуковский, % (2010 г.)

Распространение и развитие болезни	Вариант (норма расхода)		
	Контроль (без обработки)	ТМТД (2,3 л/т)	Максим (0,4 л/т)
P, %	24	2	-
R, %	0,61	0,02	-

В фазу середины цветения на сорте Жуковский наблюдалось незначительное поражение листьев картофеля фитофторозом (табл. 3), показатели развития и распространения $R = 0{,}61\%$ при $P = 24\%$ (на контроле) и $R = 0{,}02\%$ при $P = 2\%$ (при применении протравителя ТМТД (2,3 л/т). На варианте, где применяли протравитель Максим (0,4 л/т), данный сорт оказался свободным от инфекции. На опытных вариантах с сортами Бимонда, Сантэ и Кураж из-за сложившихся климатических условий фитофтороз не отмечен. В данном случае степень поражения зависит от выбора протравителя. При применении протравителя Престиж (1,0 кг/га) возбудитель фитофтороза на листьях картофеля не обнаружен.

В связи с засушливым и жарким летом (2010 г.) нарастание болезни отмечалось лишь в фазу отмирания ботвы (табл. 4).

Таблица 4. Распространение и развитие фитофтороза картофеля на сортах в фазу «отмирание ботвы», % (2010 г.)

Вариант (норма расхода препарата)	Сорта картофеля	Распространение и развитие болезни	
		***P*, %**	***R*, %**
Контроль (без обработки)	Жуковский	100	3,12
	Бимонда	94	1,92
	Кураж	78	1,52
ТМТД (2,3 л/т)	Жуковский	70	1,22
	Бимонда	42	0,58
	Кураж	35	0,48
Максим (0,4 л/т)	Жуковский	59	0,85
	Бимонда	20	0,26
	Кураж	18	0,24

Так, на опытных вариантах, где применяли протравитель ТМТД (2,3 л/т), на сорте Жуковский отмечено более высокое поражение фитофторозом: $R = 1{,}22\%$ при $P = 70\%$, а у сортов Кураж и Бимонда эти показатели незначительны ($R = 0{,}48$-$0{,}58\%$ при $P = 35$-42%). При применении протравителя Максим (0,4 л/т), наблюдалась более высокая степень устойчивости к этому заболеванию. Сорт Сантэ оказался высокоустойчивым к фитофторозу. В контрольном варианте все испытуемые сорта картофеля имели процент развития и распространения болезни значительно выше в сравнении с опытными вариантами.

С использованием протравителя Престиж (1,0 кг/т) фитофтороз на листьях картофеля не развивался [4]. Клубневой анализ проводился осенью, спустя два месяца после уборки, и весной, за два месяца до посадки [5]. Осенью 2008 г. сорта картофеля Сантэ и Кураж оказались свободными от инфекции, слабое поражение клубней (0,51-1,25%) отмечалось у сорта Бимонда, а более чувствительным к обыкновенной парше оказался сорт Жуковский (с колебанием поражения от 24 до 60%) (табл. 5).

Таблица 5. Степень поражения клубней картофеля обыкновенной паршой (Streptomyces scabies) в зависимости от сорта, % (2008-2010 гг.)

Вариант (норма расхода препарата)	Сроки анализа клубней						
	Осень, 2008		Весна, 2009			Осень, 2009	Весна, 2010
	Сорта картофеля						
	Жуковский	Бимонда	Жуковский	Бимонда	Сантэ	Жуковский	Жуковский
Контроль	60,0	1,25	87,0	5,6	4,7	13,6	2,43
ТМТД (2,3 л/т)	33,25	0,63	54,53	3,13	2,61	6,4	0,47
Максим (0,4 л/т)	24,07	0,51	44,96	2,71	1,88	3,82	0,03

Весной 2009 г. на сорте Кураж признаки инфицирования отсутствовали, слабое поражение клубней (1,88-5,6%) обнаружено у сортов Сантэ и Бимонда, в то время как чувствительным к обыкновенной парше оказался сорт Жуковский (с колебанием поражения от 44,96 до 87%). Установлено, что степень поражения указанными болезнями зависит от протравителя. Осенью этого же года инфекция зарегистрирована только на сорте Жуковский с колебанием поражения от 3,82 до 13,6%. Весной 2010 г. обыкновенная парша выявлена на том же сорте с низкой степенью поражения (от 0,03 до 2,43%). Клубневой анализ картофеля, проведённый за период 2008-2010 гг., показал, что сорт Жуковский поражён обыкновенной паршой в разной степени, а во время хранения происходило нарастание болезни.

Подавление болезни на опытных вариантах отмечалось при протравливании клубней препаратами ТМТД, СП (2,3 л/т) и Максим, КС (0,4 л/т) (соответственно 0,47 и 0,03%). При применении протравителя Престиж (1,0 кг/т) возбудитель обыкновенной парши на клубнях картофеля не обнаружен. На всех вариантах (табл. 6), где возделывали сорта Кураж и Бимонда, данной болезни не выявлено.

Таблица 6. Степень поражения клубней картофеля обыкновенной или актиномикозной паршой в зависимости от сорта (после уборки), % (2010 г.)

Вариант (норма расхода препарата)	Сорта картофеля	Осень, 2010
Контроль (без обработки)	Жуковский	9,25
	Сантэ	4,5
ТМТД (2,3 л/т)	Жуковский	3,5
	Сантэ	2,5
Максим (0,4 л/т)	Жуковский	2,25
	Сантэ	1,25

На опытных вариантах, где применяли протравители ТМТД (2,3 л/т) и Максим (0,4 л/т), с участием сортов Сантэ и Жуковский отмечено слабое инфицирование клубней (2,5 и 1,25%; 2,25 и 3,5%), в то время как в контроле эти показатели выше и составили 4,5 и 9,25 %.

Таблица 7. Степень поражения клубней картофеля фитофторозом в зависимости от сорта, % (2008-2010 гг.)

Вариант (норма расхода препарата)	Сроки анализа клубней							
	Осень, 2008	Весна, 2009			Осень, 2009	Весна, 2010		
	Сорта картофеля							
	Жуковский	Жуковский	Кураж	Бимонда	Жуковский	Жуковский	Кураж	Бимонда
Контроль	16,4	21,2	7,53	6,5	14,7	19,3	4,22	3,67
ТМТД (2,3 л/т)	7,61	12,4	3,9	3,68	4,25	9,5	2,5	2,32
Максим (0,4 л/т)	4,52	7,8	2,42	2,1	3,42	6,3	1,8	1,41

В отношении опасного факультативного паразита гриба *Ph. infestans* проводился учёт на степень поражения клубней картофеля осенью 2008 г. (табл. 7). Этот показатель отмечен на сорте Жуковский (16,4%). При использовании протравителей ТМТД и Максим произошло снижение заболевания примерно в 2 и 4 раза.

Весной в 2009 г. на сорте Сантэ признаков поражения не обнаружено, слабое инфицирование клубней отмечено у сортов Кураж и Бимонда, в то время как более чувствительным к фитофторозу оказался сорт Жуковский – степень поражения достигла 21,2%. При обработке клубней картофеля протравителями степень развития болезни резко снижалась (табл. 7).

Осенью того же года на устойчивых к фитофторозу сортах Сантэ, Кураж и Бимонда признаков болезни не выявлено. Симптомы обнаружены только на сорте Жуковский – 14,7% (контрольный вариант) с понижением заболевания от 4,25 до 3,42%, в зависимости от действия протравителей.

Наличие болезни показал только клубневой анализ, проведенный весной 2010 г., на сортах Жуковский (6,3-19,3%), Кураж (1,8-4,22%) и Бимонда (1,41-3,67%), в то время как на сорте Сантэ признаки поражения отсутствовали. Показатели степени развития болезни в вариантах с протравителями сопоставлялись с контролем [4].

Таблица 8. Степень поражения клубней картофеля фитофторозом в зависимости от сорта (после уборки), % (2010 г.)

Вариант (норма расхода препарата)	Сорта картофеля	Осень, 2010
Контроль (без обработки)	Жуковский	9,4
	Сантэ	4,8
ТМТД (2,3 л/т)	Жуковский	3,6
	Сантэ	2,5
Максим (0,4 л/т)	Жуковский	1,82
	Сантэ	0,95

В связи с засушливым вегетационным периодом степень поражения клубней картофеля фитофторозом оказалась очень низкой. Более восприимчивый сорт Жуковский имел следующие значения: контроль составил 9,4 %, в то время как при фунгицидных обработках ТМТД и Максимом резко снижалась степень развития патогена: соответственно 3,6 и 1,82%. У устойчивого сорта Сантэ эти показатели оказались в 2 раза ниже (табл. 8).

Протравливание клубней картофеля в 2008 г. препаратом ТМТД на сортах имели следующие урожайные показатели: Сантэ и Кураж – 39,07 и 33,03 т/га (табл. 9). Наименее урожайным оказался сорт Жуковский (21,67 т/га), в то время как сорт Бимонда занял промежуточное положение (25,00 т/га). При использовании препарата Максим эти показатели оказались выше и у сорта Сантэ составил 53,63 т/га. Менее урожайным проявил себя сорт Жуковский (29,505 т/га), а Кураж и Бимонда заняли промежуточное положение (39,94 и 30,02 т/га). Контрольные варианты по урожайности оказались ниже опытных.

Таблица 9. Урожайные показатели картофеля за годы исследований при обработке клубней фунгицидами, т/га

Вариант (норма расхода препарата)	Сорта картофеля			
	Сантэ	Кураж	Бимонда	Жуковский
2008 год				
Контроль	17,51	17,44	15,62	13,37
ТМТД (2,3 л/т)	39,07	33,00	25,00	21,67
Максим (0,4 л /т)	53,63	39,94	30,02	29,505
2009 год				
Контроль	21,6	30,4	32,42	17,37
ТМТД (2,3 л/т)	22,40	31,59	33,37	18,64
Максим (0,4 л /т)	31,91	40,16	41,42	28,03
2010 год				
Контроль	18,06	26,56	24,08	16,51
ТМТД (2,3 л/т)	21,75	27,79	29,47	18,96
Максим (0,4 л /т)	28,42	30,74	35,80	26,18
Престиж (1,0 кг/т)	32,93	38,26	39,24	28,19

Аналогичная ситуация сложилась в 2009 г. Полученная урожайность зависела как от устойчивости сорта, так и от применения конкретного фунгицидного препарата. Наиболее высокую урожайность при применении средств защиты показали сорта Бимонда – 41,42 т/га и Кураж – 40,16 т/га [4].

При протравливании клубней картофеля препаратом ТМТД в 2010 г. сорта имели следующие урожайные показатели: Сантэ и Кураж – соответственно 21,75 и 28,47 т/г, Жуковский – 18,96 т/га. Более высокая урожайность отмечалась на сорте Бимонда – 29,47 т/га. При использовании препарата Максим эти значения оказались выше у сортов Кураж и Бимонда – соответственно 30,74 и 35,80 т/га. Менее урожайным проявил себя сорт Жуковский (26,95 т/га), а сорт Сантэ занял промежуточное положение – 28,42 т/га. Самые высокие показатели отмечались при использовании препарата Престиж, в то время как контрольные значения были значительно ниже опытных.

Проведённые исследования показали, что факультативный паразит гриба – *Phytophthora infestans* усиливает поражаемость в зависимости от фазы развития картофеля: от середины цветения до отмирания ботвы, в то время как степень поражения зависит от выбора протравителя. Так, при применении протравителя Престиж (1,0 кг/т) в период вегетации возбудитель фитофтороза на листьях картофеля не обнаружен.

Таким образом, одним из элементов защиты картофеля от распространенных и вредоносных болезней является использование перед посадкой обработки клубней препаратами Максим, КС (0,4 л/т) и Престиж, КС (1,0 кг/га), при этом отмечалась общая тенденция как по устойчивости сортов, так и по их урожайности. Следовательно, данный способ позволяет снизить поражение клубней картофеля фитофторозом и обыкновенной паршой и получить высокий урожай.

Проведённая статистическая обработка результатов опыта с использованием программы «STATISTICA» (лицезионная программа) методом однофакторного дисперсионного анализа позволила рассмотреть действие факториального признака: фунгицид – урожайность картофеля по полученным экспериментальным данным.

Ввод данных в программу «STATISTICA» по всем сортам

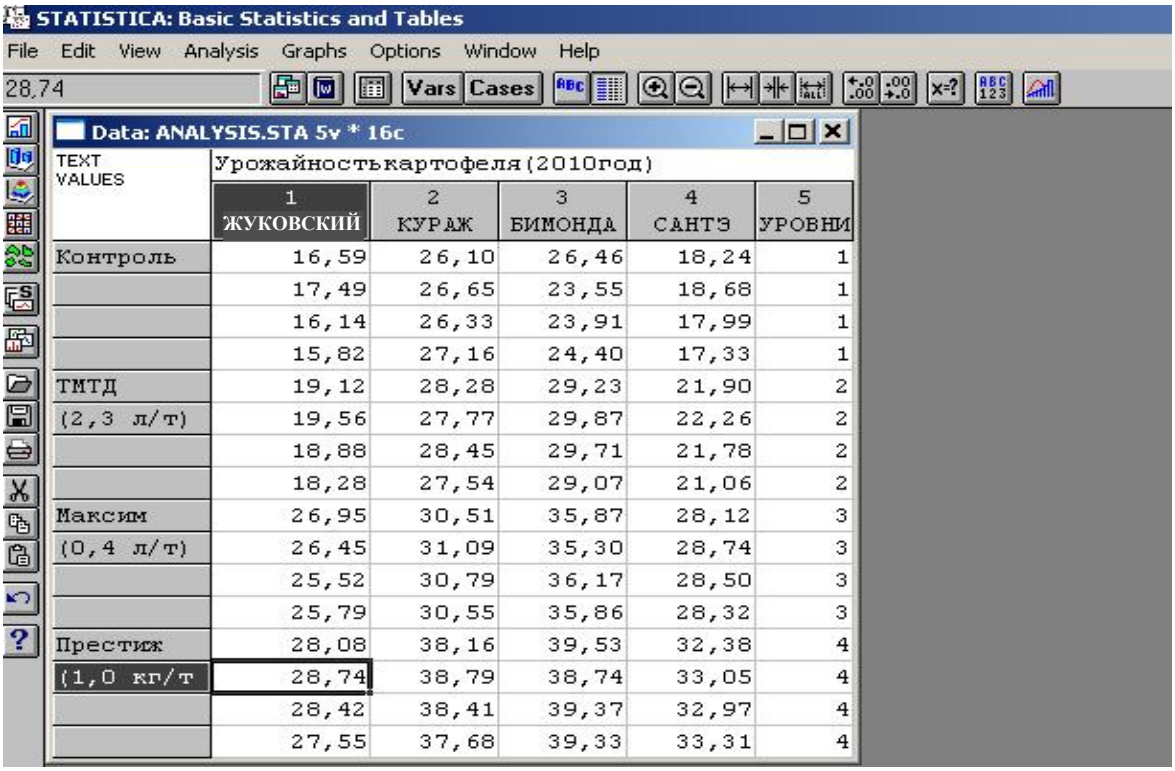


Таблица 10. Урожай картофеля сорта Жуковский, т/га (2010 г.)

Вариант (L)	Повторности (*n*)				Средняя урожайность	Примечание
1	16,59	17,49	16,14	15,82	16,51	Контроль (без фунгицида)
2	19,12	19,56	18,88	18,28	18,96	ТМТД (2,3 л/т)
3	26,95	26,45	25,52	25,79	26,18	Максим (0,4 л/т)
4	28,08	28,74	28,42	27,55	28,19	Престиж (2,5 кг/т)

M = 22,46 – общая средняя урожайность, т/га

Выходные таблицы дисперсионного анализа:

STATISTICA: Basic Statistics and Tables

File Edit View Analysis Graphs Options Window Help

338,278057139018 Options Columns Rows

Analysis of Variance (analysis.sta)

BASIC STATS — Marked effects are significant at p < ,05000

Variable	SS Effect	df Effect	MS Effect	SS Error	df Error	MS Error	F	p
ЖУКОВСКИЙ	377,56	3	125,85	4,4645	12	,3720	338,28	,0000

SS – сумма квадратов
df – число степеней свободы
MS = S^2 – дисперсия

Проведена оценка частных различий. Для характеристики точности опыта вычислена: S x % – относительная ошибка средней (точность опыта) и для определения достоверных различий между средними урожаями различных вариантов опыта (с вероятностью 0,95) $НСР_{0,95}$ – наименьшая существенная разница.

S x % = 1,36

$НСР_{0,95}$ = 0,94 т/га

По значению $НСР_{0,95}$ = 0,94 видно, что все различия между средними урожаями по вариантам опыта достоверны с вероятностью 95%, поскольку они равны или больше 0,94.

Таблица 11. Урожай картофеля сорта Кураж, т/га (2010 г.)

Вариант (L)	Повторности (*n*)				Средняя урожайность	Примечание
1	26,10	26,65	26,33	27,16	26,56	Контроль (без фунгицида)
2	28,28	27,77	28,45	27,54	27,79	ТМТД (2,3 л/т)
3	30,51	31,09	30,79	30,55	30,74	Максим (0,4 л/т)
4	38,16	38,79	38,41	37,68	38,26	Престиж (2,5 кг/т)

Analysis of Variance (analysis.sta)

Continue... — Marked effects are significant at p < ,05000

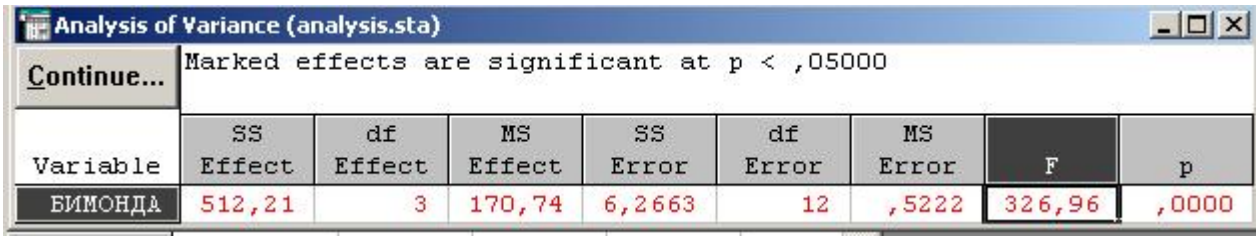
Variable	SS Effect	df Effect	MS Effect	SS Error	df Error	MS Error	F	p
КУРАЖ	325,54	3	108,51	2,0413	12	,1701	637,90	,0000

M=30,89
S x % =0,67
$НСР_{0,95}$ =0,63

По значению $НСР_{0,95}$ = 0,63, где все различия между средними урожаями по вариантам опыта достоверны с вероятностью 95%, так как они равны или больше 0,63.

Таблица 12. Урожай картофеля сорта Бимонда, т/га (2010 г.)

Вариант (L)	Повторности (*n*)				Средняя урожайность	Примечание
1	24,46	23,55	23,91	24,40	24,08	Контроль (без фунгицида)
2	29,23	29,87	29,71	29,07	29,47	ТМТД (2,3 л/т)
3	35,87	35,30	36,17	35,86	35,80	Максим (0,4 л/т)
4	39,53	38,74	39,37	39,33	39,24	Престиж (2,5 кг/т)


Analysis of Variance (analysis.sta)

Continue... Marked effects are significant at p < ,05000

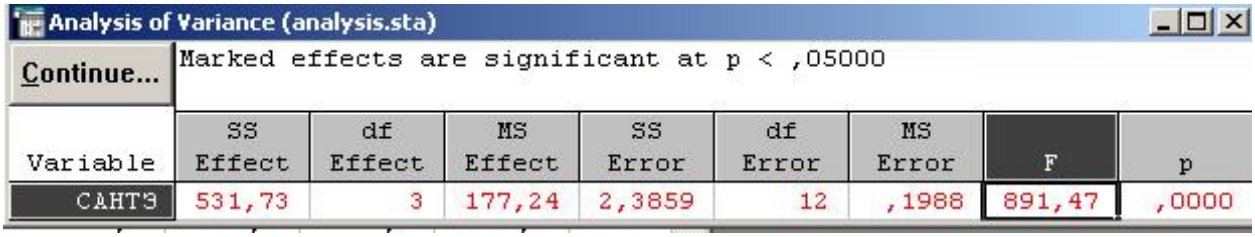
Variable	SS Effect	df Effect	MS Effect	SS Error	df Error	MS Error	F	p
БИМОНДА	512,21	3	170,74	6,2663	12	,5222	326,96	,0000

M=32,27
S x % =1,12
НСР $_{0,95}$ =1,11

По значению НСР $_{0,95}$ = 1,11 обнаружено, что все различия между средними урожаями по вариантам опыта достоверны с вероятностью 95%, так как они равны или больше 1,11.

Таблица 13. Урожай картофеля сорт Сантэ, т/га (2010 г.)

Вариант (L)	Повторности (*n*)				Средняя урожайность	Примечание
1	18,24	18,68	17,99	17,33	18,06	Контроль (без фунгицида)
2	21,90	22,26	21,78	21,06	21,75	ТМТД (2,3 л/т)
3	28,12	28,74	28,50	28,32	28,42	Максим (0,4 л/т)
4	32,38	33,05	32,97	33,31	32,93	Престиж (2,5 кг/т)


Analysis of Variance (analysis.sta)

Continue... Marked effects are significant at p < ,05000

Variable	SS Effect	df Effect	MS Effect	SS Error	df Error	MS Error	F	p
САНТЭ	531,73	3	177,24	2,3859	12	,1988	891,47	,0000

M=25,29
S x % =0,89
НСР $_{0,95}$ =0,70

По значению НСР $_{0,95}$ = 0,70 определено, что все различия между средними урожаями по вариантам опыта достоверны с вероятностью 95%, так как они равны или больше 0,70.

В выходных таблицах (табл. 9-12) однофакторного дисперсионного анализа по всем сортам $\boldsymbol{F_{факт.} > F_{табл.}(0,95;3;12)= 3,49}$ (а также уровень значимости фактического критерия ($F_{факт.}$) $p = 0,00$ меньше заданного уровня значимости $\alpha = 0,05$), что указывает на высокодостоверное различие между средними урожайностями. Таким образом, можно констатировать влияние фактора – фунгицид на результативный признак – урожайность картофеля ко всем исследованным сортам.

Список литературы

1. Болезни культурных растений; под ред. акад. РАСХН В.А. Павлюшина. – СПб, 2005. – С. 262-263.
2. Нестерова Ю.А. Распространенные и вредоносные болезни картофеля в ЗАО «Яменское» Воронежской области / Ю.А. Нестерова // Материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых (Воронеж 12-13 мая 2009 г.). – Ч. 2. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2009. – С. 147-150.
3. Нестерова Ю.А. Вредоносные болезни картофеля в условиях Воронежской области / Ю.А. Нестерова, А.Ф. Климкин // Сб. науч. трудов «Новые направления в решении проблем АПК на основе современных ресурсосберегающих, инновационных технологий. Материалы научно-практической конференции, посвященной 65-летию Победы в Великой Отечественной войне, Волгоград 26-28 января 2010 г.», Волгоград, 2010. – Т. 2. – С. 118-120.
4. Нестерова Ю.А. Совершенствование защиты картофеля от болезней в условиях Воронежской области / Ю.А. Нестерова, Е.А. Мелькумова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2010. – Вып. 2 (25). – С. 12-16.
5. Рекомендации по учету и выявлению вредителей и болезней сельскохозяйственных растений / Ю.Б. Шуровенков, А.Ф. Ченкин. – Воронеж: Всероссийский НИИ защиты растений, 1984. – 276 с.
6. Стройков Ю.М. Защита сельскохозяйственных культур от болезней / Ю.М. Стройков, В.А. Шкаликов. – М.: Изд-во МСХА, 1998. – С. 149-150.
7. Чулкина В.А. Фитосанитарная оптимизация растениеводства в Сибири. III. Технические культуры: учеб. пособие; под ред. акад. РАСХН П.Л. Гончарова / В.А. Чулкина [и др.] – Новосибирск, 2001. – С. 4-45.

УДК 633.12:[631.811+631.81.095.337]

СТИМУЛЯТОРЫ РОСТА И ХЕЛАТНЫЕ МИКРОУДОБРЕНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ГРЕЧИХИ

Сабир Вагидович Кадыров, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий
Андрей Владимирович Козлобаев, аспирант кафедры растениеводства,
кормопроизводства и агротехнологий

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Выявлены наиболее эффективные экологически безопасные стимуляторы роста и хелатные формы микроудобрений, улучшающие полевую всхожесть, рост растений, формирование ассимиляционной поверхности листьев и повышающие урожайность гречихи в условиях ЦЧР.
Ключевые слова: гречиха, полевая всхожесть, высота растений, густота стояния, площадь листьев, урожайность.

The authors define highly effective environmentally sound growth stimulants and chelated microfertilizers the application of which enhances ground germination capacity, the growth of plants, the formation of assimilation leaf surface and increases crop yield of buckwheat in conditions of the Central Chernozem Region.
Key words: buckwheat, ground germination capacity, plant height, density of planting, leaf surface, crop yield.

Получение диетического зерна гречихи подразумевает отказ или ограниченное использование химических средств защиты растений и избыточных доз минеральных удобрений. В то же время это приводит и к снижению урожайности, и к ухудшению качества получаемого зерна. Решить эту проблему в значительной степени возможно используя малоопасные стимуляторы роста и микроудобрения.

Ранее считалось, что для нормального роста и развития растений достаточно десяти элементов: углерод, кислород, водород, фосфор, калий, кальций, магний, азот, железо, сера. Недавно установлено, что кроме перечисленных элементов для роста и развития растений требуются бор, марганец, молибден, цинк, селен и др.

К рациональным приемам использования микроэлементов относятся те, при которых с наименьшими затратами можно получить высокие прибавки урожая и улучшить качество сельскохозяйственной продукции. Предпосевная обработка семян обеспечивает растения микроэлементами в самом начале роста и оказывает положительное влияние на протяжении всего периода вегетации культуры. Обработка вегетирующих растений стимуляторами роста и микроудобрениями в период цветения – начала плодообразования повышает завязываемость плодов, снижает осыпаемость завязей и ускоряет созревание.

Цель исследований – изучить влияние стимуляторов роста и хелатных форм микроудобрений на посевные качества семян, рост, развитие растений и урожайность гречихи.

Задачи исследований – установить влияние стимуляторов роста и микроудобрений на посевные качества семян, рост, развитие растений, формирование урожайности гречихи при проведении предпосевной обработки семян и обработки вегетирующих растений.

Изучение эффективности воздействия стимуляторов роста и микроэлементов на рост и развитие растений гречихи в условиях ЦЧР проводили на опытном участке кафедры растениеводства Воронежского ГАУ в 2008-2010 гг. Для предпосевной обработки семян (фактор А) были выбраны следующие стимуляторы роста: мивал (15 г/т), новосил (50 мл/т), эпин (25 мл/т), циркон (25 мл/т), лигногумат (50 г/т); комплексное микроудобрение рексолин АБС (100 г/т), а также смеси рексолин АБС (100 г/т) + новосил (50 мл/т) и рексолин АБС (100 г/т)+ эпин (25 мл/т). В контрольном варианте семена обрабатывали водой. Расход рабочего раствора 12 л на 1 тонну семян.

Обработка вегетирующих растений (фактор Б) препаратом эпин (50 мл/га), борным удобрением спидфол Б (1 кг/га) и смесью эпин + спидфол Б проводили в фазе цветения – начала плодообразования. Расход рабочего раствора – 350 л/га. На контрольном варианте посевы обрабатывали водой.

Почва опытного участка – среднесуглинистый выщелоченный чернозем. Содержание гумуса в пахотном слое 3,5-4,5%, pH – 6,1-6,9 , степень насыщенности почвы основаниями – 74-76%, обменного калия – 11,7-14,4 мг и подвижного фосфора – 7,3-11,8 мг на 100 г почвы.

Предшественник гречихи – яровая пшеница. Удобрения ($N_{32}P_{32}K_{32}$) вносили под ранневесеннюю культивацию. В опытах использовали гречиху сорта Девятка. Срок посева – 20 мая, норма высева – 3,5 млн шт./га, глубина посева семян – 5-6 см. Способ посева – обычный рядовой (Т-25 + СН-16), площадь делянки 160 м^2, учетной – 100 м^2, повторность – четырехкратная. Уборку проводили 1-2 сентября прямым комбайнированием комбайном Sampo-130.

Погодные условия весенне-летнего периода 2008 г. характеризуются достаточной неравномерностью температурного режима и количества осадков, однако средние показатели оказались близки к среднемноголетним. В 2009 г. температурный режим и количество осадков были более равномерны по сравнению с предыдущим и незначительно превысили среднемноголетние показатели. В 2010 г. сложились крайне неблагоприятные условия для роста и развития сельскохозяйственных культур. Аномально высокие температуры (до + 40ºС) и практически полное отсутствие осадков на протяжении более чем двух месяцев (середина июня – конец августа) привели к значительному снижению урожайности гречихи.

Предпосевная обработка семян стимуляторами роста и микроудобрениями оказала положительное влияние на полевую всхожесть, рост и развитие растений гречихи. В среднем за три года полевая всхожесть семян гречихи в вариантах с применением стимуляторов роста мивал, новосил, лигногумат; микроудобрений, рексолина АБС; смесей рексолин АБС + новосил и рексолин АБС + эпин возросла на 1,3-10,7% (табл. 1).

Таблица 1. Влияние предпосевной обработки семян стимуляторами роста и микроудобрениями на рост и развитие гречихи (2008-2010 гг.)

Вариант обработки семян	Полевая всхожесть, %	Высота растений, см	Густота стояния, шт./м^2	Площадь листовой поверхности, м^2/га
Контроль (вода)	77,0	45,0	271,3	8162
Мивал (15 г/т)	85,2	44,7	293,3	8359
Новосил (50 мл/т)	84,2	47,3	279,0	8082
Эпин (25 мл/т)	76,8	45,3	276,0	8833
Циркон (25 мл/т)	75,2	46,3	276,7	9120
Лигногумат (50 г/т)	78,5	45,3	280,3	10061
Рексолин АБС (100 г/т)	82,5	45,3	277,0	9461
Рексолин АБС (100 г/т) + новосил (50 мл/т)	78,3	46,7	282,7	9226
Рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т)	87,7	50,7	287,3	10196

В вариантах с применением стимуляторов роста эпин и циркон наблюдалось снижение полевой всхожести соответственно на 0,2 и 1,8% (рис. 1).

Исследуемые стимуляторы роста и микроудобрения увеличили высоту растений гречихи к началу фазы цветения. Так, высота растений по всем вариантам опыта, кроме варианта с применением стимулятора роста мивал, возросла на 0,3-5,7 см (0,7-12,7%). В варианте с препаратом мивал наблюдалось незначительное снижение высоты растений – на 0,3 см (0,7%).

По выживаемости растений к началу цветения все варианты обработки семян превысили контроль на 4,7-22,0 шт./м^2 (1,7-8,1%). Наименьшее выпадение растений в период всходы – бутонизация наблюдалось в варианте с применением стимулятора роста мивал.

Вследствие предпосевной обработки семян гречихи стимуляторами роста и микроудобрениями площадь листовой поверхности растений возросла по сравнению с контролем на 197-2034 м^2/га (2,4-24,9%), за исключением варианта с применением препарата новосил (рис. 2), в варианте с применением новосила наблюдалось несущественное (на 80 м^2/га, или 1%) уменьшение листовой поверхности растений.

По совокупности показателей самое благоприятное влияние на рост и развитие растений гречихи имела предпосевная обработка семян смесью рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т).

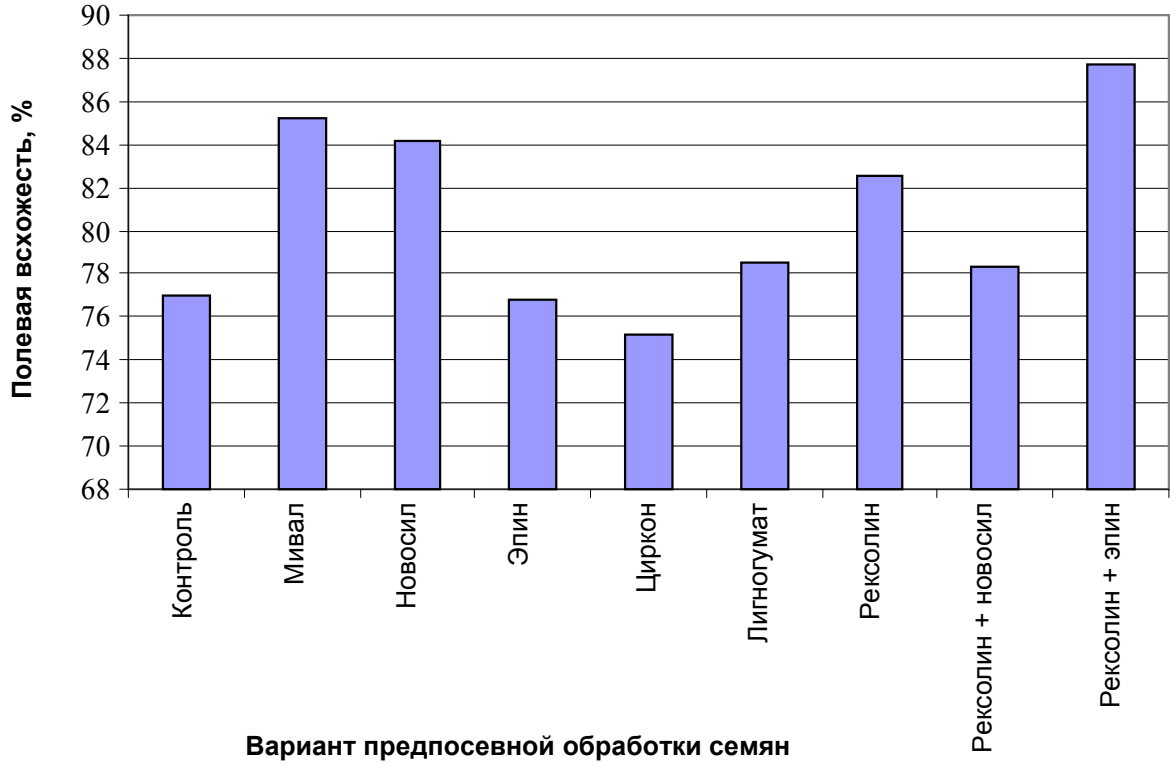


Рис. 1. Полевая всхожесть семян гречихи при обработке их стимуляторами роста и микроудобрениями, % (2008-2010 гг.)

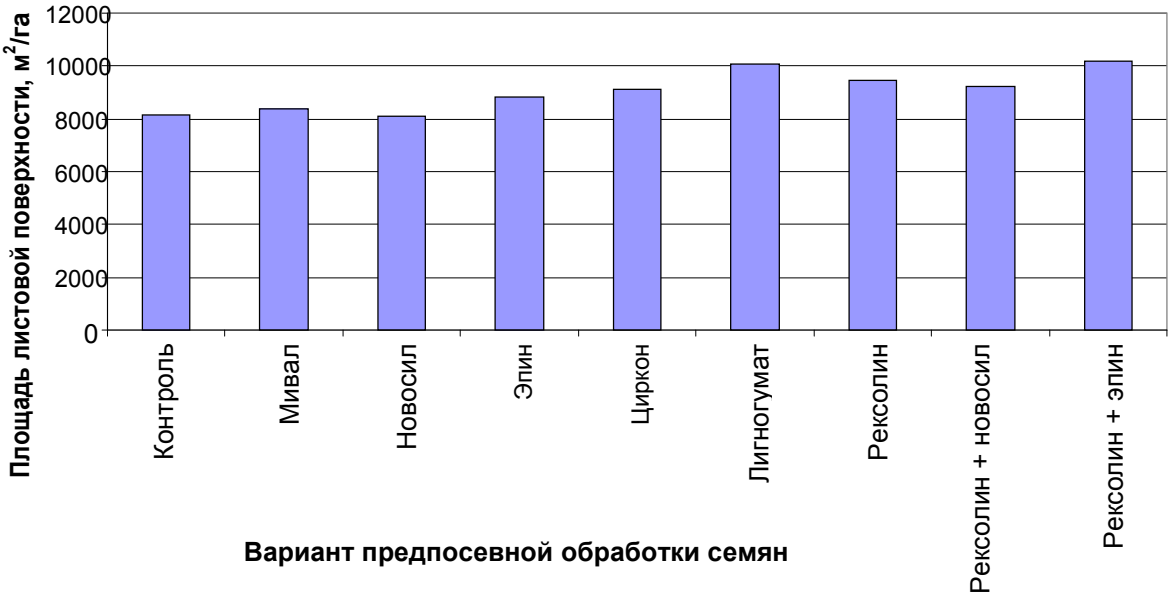


Рис. 2. Площадь листовой поверхности в зависимости от предпосевной обработки семян стимуляторами роста и микроудобрениями, м²/га (2008-2010 гг.)

В фазе цветение – начало плодообразования проводили обработку вегетирующих растений стимулятором роста эпин (50 мл/га), микроудобрением спидфол Б (1 кг/га) и смесью эпин + спидфол Б. Совокупное влияние предпосевной обработки семян и обработки вегетирующих растений микроэлементами на урожайность гречихи отражено в таблице 2.

В зависимости от вариантов предпосевной обработки семян и обработки растений в фазе цветение – начало плодообразования различными стимуляторами роста и микроудобрениями урожайность гречихи варьировала в среднем за 2008-2010 гг. от 6,9 до 13,3 ц/га. Следует отметить значительные различия в повышении урожайности в зависимости от конкретных сочетаний вариантов предпосевной обработки семян и обработки вегетирующих растений. Так, наименьшая урожайность наблюдалась в контроле (без обработок) – 6,9 ц/га, а самая высокая урожайность по опыту была достигнута при сочетании предпосевной обработки семян смесью рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т) и обработке вегетирующих растений эпином в дозе 50 мл/га (13,3 ц/га). Незначительно уступает ему вариант обработки смесью рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т) перед посевом и эпин (50 мг/га) + спидфол Б (1 кг/га) по вегетации (13,1 ц/га).

Таблица 2. Влияние обработок стимуляторами роста и микроудобрениями на урожайность гречихи, ц/га

Вариант обработки семян	2008 г.	2009 г.	2010 г.	Среднее
Обработка посевов водой (контроль)				
Контроль (вода)	8,2	8,2	4,3	6,9
Мивал (15 г/т)	16,4	10,9	5,9	11,1
Новосил (50 мл/т)	12,4	13,8	4,8	10,3
Эпин (25 мл/т)	13,0	13,2	6,1	10,8
Циркон (25 мл/т)	15,3	13,3	4,5	11,0
Лигногумат (50 г/т)	13,1	11,7	6,8	10,5
Рексолин АБС (100 г/т)	12,3	12,2	3,9	9,5
Рексолин АБС (100 г/т) + новосил (50 мл/т)	10,6	14,8	7,1	10,8
Рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т)	16,0	13,9	8,3	12,7
$НСР_{05}$	0,92	0,81	0,61	-
Обработка посевов эпином 50 мг/га				
Контроль (вода)	8,3	14,4	5,7	9,5
Мивал (15 г/т)	8,2	11,8	5,2	8,4
Новосил (50 мл/т)	11,8	14,1	4,6	10,2
Эпин (25 мл/т)	10,6	12,7	4,9	9,4
Циркон (25 мл/т)	11,3	13,8	3,7	9,6
Лигногумат (50 г/т)	11,4	13,2	5,9	10,2
Рексолин АБС (100 г/т)	12,2	13,3	6,0	10,5
Рексолин АБС (100 г/т) + новосил (50 мл/т)	15,7	16,1	5,9	12,6
Рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т)	15,7	16,5	7,8	13,3
$НСР_{05}$	0,88	0,72	0,57	-
Обработка посевов спидфолом Б 1 кг/га				
Контроль (вода)	11,2	13,7	4,3	9,7
Мивал (15 г/т)	14,2	15,4	4,1	11,2
Новосил (50 мл/т)	13,5	14,1	4,7	10,8
Эпин (25 мл/т)	14,5	14,2	3,8	10,8
Циркон (25 мл/т)	13,4	12,4	5,2	10,3
Лигногумат (50 г/т)	14,2	12,4	5,0	10,5
Рексолин АБС (100 г/т)	12,6	10,5	5,9	9,7
Рексолин АБС (100 г/т) + новосил (50 мл/т)	13,4	8,9	6,7	9,7
Рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т)	15,1	10,0	7,5	10,9
$НСР_{05}$	0,74	0,89	0,37	-
Обработка посевов смесью эпин 50 мг/га + спидфол Б 1 кг/га				
Контроль (вода)	11,2	9,4	5,3	8,6
Мивал (15 г/т)	12,9	12,4	5,6	10,3
Новосил (50 мл/т)	13,0	12,3	4,5	9,9
Эпин (25 мл/т)	13,7	12,1	5,7	10,5
Циркон (25 мл/т)	14,8	11,4	5,1	10,4
Лигногумат (50 г/т)	14,3	12,6	6,1	11,0
Рексолин АБС (100 г/т)	13,8	13,5	5,5	10,9
Рексолин АБС (100 г/т) + новосил (50 мл/т)	15,6	12,5	5,9	11,3
Рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т)	16,5	13,9	8,9	13,1
$НСР_{05}$	0,64	0,67	0,49	-

Сочетание же лучшего варианта предпосевной обработки семян (рексолин + эпин) с обработкой растений только спидфолом Б оказалось даже менее эффективным (10,9 ц/га), чем в случае проведения только предпосевной обработки теми же препаратами и отсутствия обработки по вегетации (12,7 ц/га). Это позволяет предположить низкую совместимость эффектов, достигаемых действиями смеси препаратов рексолин + эпин и удобрения спидфол Б.

В свою очередь, обработка растений спидфолом Б обеспечивает максимальную урожайность при сочетании с предпосевной обработкой семян мивалом в дозе 15 г/т (11,2 ц/га), однако и этот вариант более чем на 2 ц/га уступает лучшему варианту опыта (рис. 3).

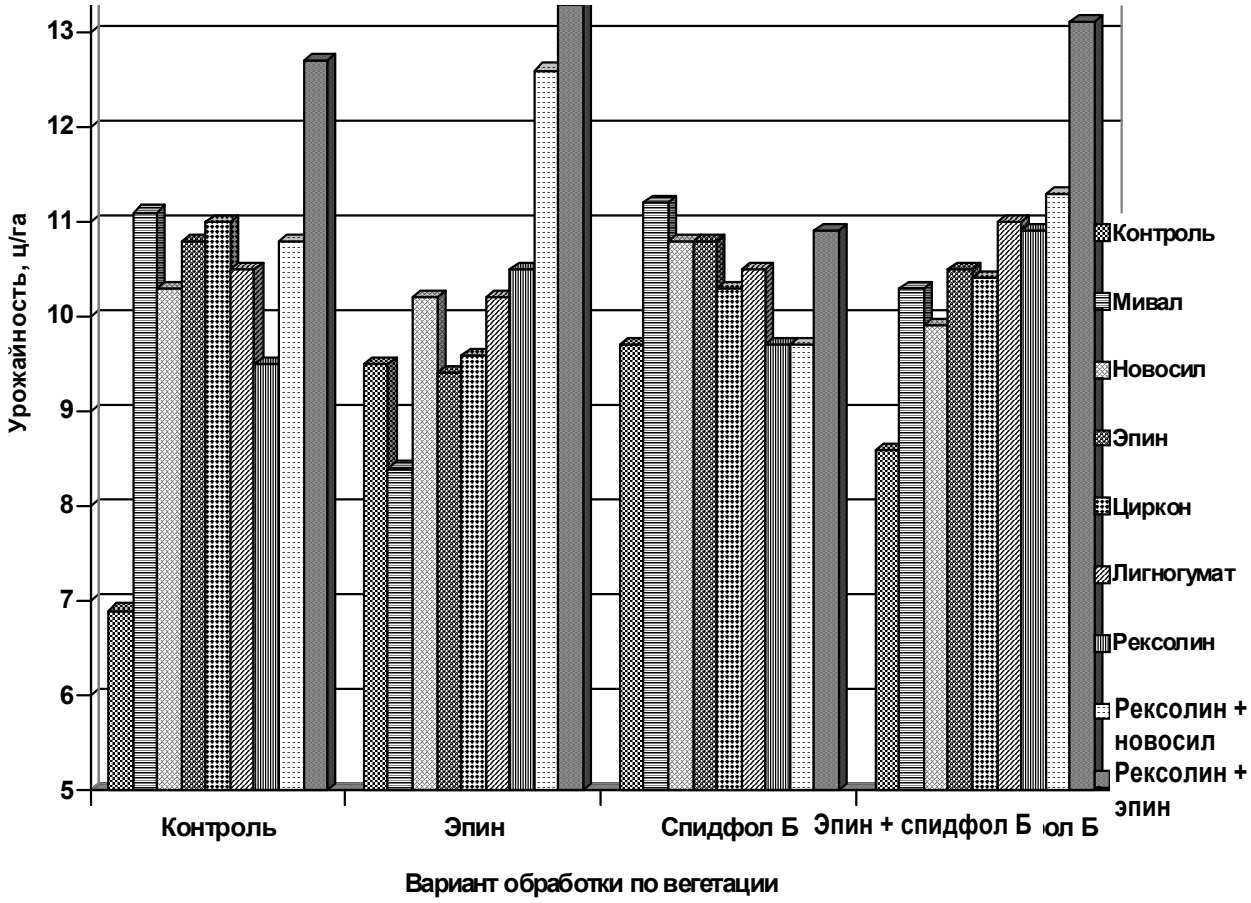


Рис. 3. Влияние стимуляторов роста и микроудобрений на урожайность гречихи (2008-2010 гг.)

Из результатов трехлетних исследований следует, что продуктивность растений гречихи в большей степени повышалась в зависимости от предпосевной обработки семян, чем от некорневой обработки вегетирующих растений. В лучшем варианте обработки семян (рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т) при отсутствии обработки по вегетации прибавка урожая зерна гречихи составила 5,8 ц/га (12,7 ц/га против 6,9 ц/га в контроле). При проведении некорневой обработки растений удалось повысить урожайность лучшего варианта опыта (рексолин АБС (100 г/т) + эпин (25 мл/т)) максимум на 0,6 ц/га (обработка растений эпином в дозе 50 мл/га), а в варианте использования борного удобрения спидфол Б наблюдалось снижение урожайности на 1,8 ц/га по сравнению с вариантом без обработки по вегетации (10,9 ц/га против 12,7 ц/га).

Причиной низкой эффективности обработок вегетирующих растений гречихи, а в отдельных случаях и их негативного воздействия на продуктивность в значительной степени является стресс, испытываемый растениями при опрыскивании. В условиях ЦЧР период цветения и плодообразования гречихи часто сопровождается наиболее жаркими и засушливыми погодными условиями, когда опрыскивание должно проводиться с особой осторожностью в строго отведенное для этого время суток, что не всегда технологически выполнимо. Предпосевная обработка семян, напротив, обеспечивает растения необходимыми микроэлементами и стимулирует ростовые процес-

сы в самом начале вегетации, позволяя растениям сформировать более мощную разветвленную корневую систему и получить конкурентное преимущество перед сорной растительностью за счет ускоренного развития надземной части. Это выражается в повышении продуктивности.

Таким образом, с целью улучшения посевных качеств семян, ускорения роста и развития, повышения урожайности гречихи целесообразно проводить предпосевную обработку семян стимулятором роста эпин (25 мл/т) и комплексным микроудобрением рексолин АБС (100 г/т). Дополнительная прибавка урожая гречихи может быть достигнута проведением некорневой обработки эпином (50 мл/га), которая является более экономически оправданным при совмещении внесения данного препарата с другими обработками вегетирующих растений, если таковые предусмотрены технологией возделывания.

Список литературы

1. Марьяхина И.Я. Биологический контроль за развитием и ростом гречихи / И.Я. Марьяхина, Ф.М. Куперман // Биологический контроль в сельском хозяйстве; под ред. Ф.М. Куперман. – М.: Изд-во Московского университета, 1962. – С. 90-94.
2. Павлова И.В. Листообеспеченность гречихи посевной как фактор регулирования плодообразования / И.В. Павлова, В.П. Деева // Регуляция роста, развития и продуктивность растений: Материалы III Междунар. науч. конф., г. Минск, 8-10 окт. 2003 г. – Минск, 2003. – С. 95-96.
3. Подгорный П.И. Резервы роста урожаев гречихи в Центрально-Черноземных областях / П.И. Подгорный, А.Е. Провоторова // Вестник сельскохозяйственной науки. – М., 1961. – С. 44-46.
4. Соболева Н.А. Облиственность растений гречихи и ее влияние на урожай / Н.А. Соболева // Гречиха и просо. – Орел, 1967. – С. 215-226.
5. Федотов В.А. Удобрения и контроль качества их применения в растениеводстве / В.А. Федотов, Н.Г. Мязин, Л.И. Саратовский, С.В. Кадыров. – Воронеж: Истоки, 2005. – 180 с.
6. Федотов В.А. Гречиха в России: монография / В.А. Федотов, П.Т. Корольков, С.В. Кадыров. – Воронеж: Истоки, 2009. – 316 с.

УДК 631.8:631.432:632.9:633.1

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИНТЕНСИВНОСТИ И ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ

Николай Михайлович Доманов, доктор сельскохозяйственных наук
Камал Багаудинович Ибадуллаев, кандидат сельскохозяйственных наук
Жанна Юрьевна Горохова, аспирант

Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Россельхозакадемии

В статье представлены результаты многолетних исследований по разработке высокоэффективных и экологически безопасных технологий возделывания кукурузы на зерно. Приведенные показатели эффективности различных технологий свидетельствуют о том, что интенсификация возделывания кукурузы на зерно позволяет поднять урожайность как в благоприятных, так и неблагоприятных погодных условиях.
Ключевые слова: кукуруза, технологии возделывания, удобрения, средства защиты растений, комплексное применение, погодные условия.

The paper presents the results of the long-term research study on working out highly effective and environmentally sound corn cultivation technologies. The listed performance criterions of different technologies indicate that the degree of intensification of cultivation technology makes it possible to increase the crop yield not only in favorable but also in poor weather conditions.
Key words: corn, crop cultivation technology, fertilizers, plant-protecting agents, weather conditions.

В настоящее время для сельскохозяйственного производства большую актуальность приобретают разработки по совершенствованию технологий, где важными составляющими являются такие факторы, как удобрения, средства защиты растений, регуляторы роста и погодные условия.

Исследования проводились в ГНУ Белгородский НИИСХ с 2002 года. Целью исследований являлось изучение в многолетнем стационарном опыте агротехнологий возделывания кукурузы на зерно в зависимости от степени интенсивности и гидротермических условий года.

Опыт проводился в зернопаропропашном севообороте со следующим чередованием культур: чистый пар, озимая пшеница, сахарная свекла, ячмень, кукуруза на зерно. Агротехнические приемы возделывания культуры – общепринятые в зоне и области. Из 12 изучаемых вариантов опыта были выделены 3 наиболее контрастные технологии возделывания кукурузы на зерно с различной степенью насыщенности средствами химизации.

1. Экстенсивная технология (контроль) – без удобрений, протравливание семян (ТМТД – 2 кг/т семян).

2. Нормальная технология – навоз 40 т/га (последействие – 3-й год), внесение $(NPK)_{60}$ с осени, протравливание семян, почвенный гербицид (Трофи – 2,5 л/га).

3. Интенсивная технология – навоз 40 т/га (последействие – 3-й год), внесение $(NPK)_{90}$ с осени, протравливание семян, почвенный гербицид, гербициды по вегетации (Банвел 0,5 л/га + Мивал-агро 1 л/га), инсектицид (Каратэ - 0,2 л/га) и регулятор роста растений (Биосил 0,03 л/га в фазу 4-6 листьев культуры).

Почва опытного участка – чернозём типичный малогумусный тяжелосуглинистый со средним содержанием (по Чирикову) подвижного фосфора и повышенным – обменного калия.

Погодные условия за годы исследований создавали различную фитосанитарную обстановку посевов, условий роста и развития растений.

Из девяти лет исследований были отобраны три наиболее неблагоприятных и благоприятных года для кукурузы. Так, количество осадков за период с температурами выше +10ºС в среднем за неблагоприятные годы составил 75,1%, а в благоприятные – 134,6% от среднемноголетнего показателя для зоны. При этом сумма активных температур за период вегетации в неблагоприятные годы колебалась от 2915 до 3642, а в благоприятные – от 2630 до 3082ºС при норме 2615ºС. Гидротермические показатели остальных лет исследований не выходили за пределы среднемноголетних колебаний.

Особо следует отметить аномальные погодные условия 2010 г., когда среднесуточная температура июля и августа продолжительное время находилась у отметки 30ºС и более при отсутствии осадков более 2 месяцев. Количество осадков в 2010 году за период с активными температурами составил 154 мм, а ГТК – 0,42 при норме 1,04 для зоны.

В среднем за 9 лет исследований запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы на момент посева составили 168,5 мм, при этом разница между вариантами была несущественной. В фазу цветения наибольшие запасы продуктивной влаги колебались по всем вариантам от 123 до 152 мм. При этом на удобренных делянках за счет более мощной биомассы влаги было меньше.

На момент уборки кукурузы, на конец второй декады сентября наибольшие запасы влаги в метровом слое почвы оказались на контроле и составили 86 мм. Это можно объяснить тем, что на вариантах с оптимальным уровнем удобренности (фон + $(NPK)_{90}$) растения кукурузы более интенсивно использовали почвенную влагу, чем на менее удобренных вариантах. Коэффициент водопотребления на контрольном варианте и по навозу (третий год последействия) составил соответственно 552 и 587 $м^3$. На удобренных делянках этот показатель снижался на 22-30% за счет более продуктивного использования влаги.

Одними из показателей биологической активности почвы являются количество и масса беспозвоночных, находящихся в единице объёма почвы. В наших исследованиях мы анализировали количество дождевых червей, обнаруженных на 1 квадратном метре пахотного (0-30 см) слоя почвы в опытных вариантах. Выяснилось, что в зависимости от изучаемых факторов имеются значительные различия по этим показателям.

Максимальными количество дождевых червей и их масса наблюдались на тех участках, где в качестве удобрений использовался навоз в последействии и отсутствовали средства защиты растений – 36 шт./$м^2$ при их массе 12,5 г. С увеличением дозы минерального удобрения и пестицидной нагрузки данный показатель существенно снижался и стремился к нулю.

Важным этапом в трансформации поступающих в почву органических веществ является разложение целлюлозы. Наибольшая микробиологическая активность по данному показателю наблюдалась на варианте без применения средств защиты растений, где использовалось последействие навоза, о чем свидетельствует большое количество светлых пятен и областей, полученных в результате разъедания микроорганизмами желатинового слоя фотобумаги и разложения льняного полотна [1]. Применение пестицидов на данном варианте удобренности на 16-24% снижало микробиологическую активность почвы.

Использование средств защиты растений в период вегетации кукурузы тормозило его разложение в течение первых двух месяцев экспозиции на 22-38 %. Через 3 месяца экспозиции льняного полотна в почве к фазе цветения метелки различие между вариантами выравнивалось. К этому времени восстанавливался комплекс сообщества целлюлозоразрушающих бактерий, которые обладают высокой активностью, и разложение целлюлозы происходит в основном за счет их деятельности.

В Центрально-Черноземной зоне чрезвычайно высока потенциальная засоренность почвы. Она варьирует от 100 до 800 млн штук различного рода семязачатков на 1 га. Учитывая, что в полевых условиях во всходы может реализоваться только 2 % семян, можно ожидать, что ежегодно на 1 $м^2$ фактически будет произрастать 200-800 штук сорняков, а это представляет серьезную угрозу посевам.

Длительное использование гербицидов в опыте привело к снижению потенциальных запасов семян сорняков в пахотном слое почвы на всех фонах питания. Наименьшее количество семян сорных растений по вспашке при использовании гербицидов наблюдалось на контроле (варианте без удобрений) и составило 53 тыс. шт./$м^2$, что в 1,8 раза меньше аналогичного показателя, полученного на варианте без гербицидов.

В пахотном слое почвы на всех вариантах опыта доминировали семена малолетних двудольных сорняков. Причём, подавляющее их число приходилось на долю щирицы запрокинутой, численность которой составляла 50,5% от общего числа семян сорных растений данной группы. С возрастанием уровня удобренности наблюдалась тенденция к увеличению числа семян малолетних двудольных и уменьшению численности семян малолетних злаковых сорных растений. Количество семян многолетних сорных растений в пахотном слое почвы было наименьшим из всех групп и колебалось от 450 до 1640 шт./$м^2$ в зависимости от варианта опыта.

Нашими исследованиями установлено, что в посевах кукурузы произрастало более 15 различных видов сорных растений, численность которых на отдельных вариантах опыта достигала 93 шт./м^2. Преобладающим видом являются малолетние злаковые сорняки (мышей сизый, куриное просо) и малолетние двудольные (в основном щирица запрокинутая и лебеда раскидистая).

В зависимости от удобрений наблюдалась явная тенденция к увеличению засоренности на удобренных вариантах в течение всего вегетационного периода. Так, в среднем за годы исследований на контроле количество сорняков составило по всходам 43 шт./м^2, по навозному фону – 51 шт./м^2, при дополнительном внесении минеральных удобрений этот показатель достигал уровня 96 шт. [3].

Комплексное применение средств защиты растений снижало засоренность посевов к фазе цветения метелки на 81-97% .

Результаты наших исследований в среднем за 9 лет показали, что существует четкая зависимость по повышению урожая зерна кукурузы при увеличении дозы минерального удобрений до 90 кг/га действующего вещества. Это подтверждается результатами математической обработки. Так, на контроле, без применения удобрений и средств защиты растений, было получено 3,3 т/га зерна (табл. 1). Внесение средств защиты растений достоверно увеличивало урожай зерна до 3,9 т/га, при этом прибавка от пестицидов составляет 0,6 т/га, или 18,2%. На оптимальном варианте с $(NPK)_{90}$ урожайность составила 6,3 и 7,0 т/га, в комплексе со средствами химизации. Прибавка от пестицидов на данном варианте составляет 11,1%. Доля участия средств химизации составляет на данном варианте 47,6-52,9%. Окупаемость 1 кг NPK при комплексном использования средств химизации составила 7,8-10,4 кг зерна. Максимальное значение данного показателя наблюдалось на варианте с применением минеральных удобрений в дозе $(NPK)_{30}$ – 16,7 кг/кг.

Урожайность кукурузы на зерно в зависимости от уровня использования средств химизации в среднем за 2002-2010 гг.

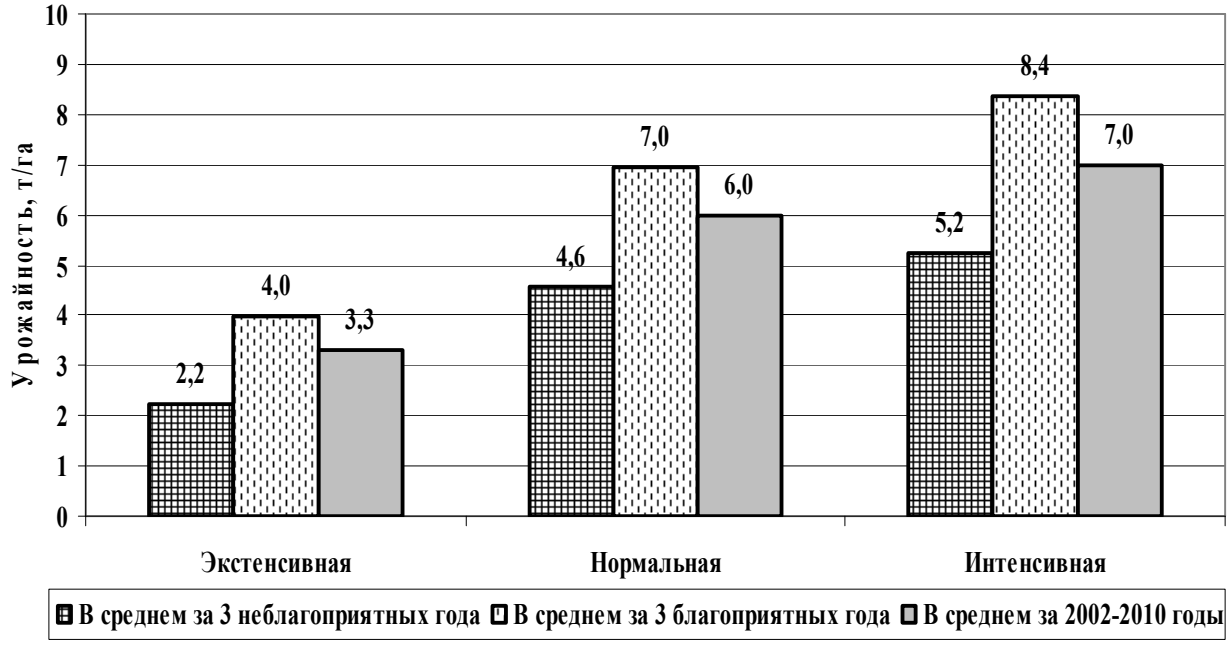
Вариант	Система защиты растений	Урожайность, т/га	Прибавка						Доля участия средств химизации, %	Окупаемость 1 кг NPK + пестициды прибавкой, кг
			от удобрений и пестицидов		удобрений		пестицидов			
			т/га	%	т/га	%	т/га	%		
Контроль без удобрений	1	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	3,9	0,6	18,2	-	-	0,6	18,2	15,4	-
Навоз 40 т/га 3-й год последействия, фон	1	4,2	0,9	27,3	0,9	27,3	-	-	21,4	-
	2	4,6	1,3	39,4	-	-	0,4	9,5	28,3	-
Фон + $(NPK)_{60}$	1	5,5	2,2	66,7	2,2	66,7	-	-	40,0	7,2
	2	6,0	2,7	81,8	-	-	0,5	9,1	45,0	10,0
Фон + $(NPK)_{120}$	1	6,4	3,1	93,9	3,1	93,9	-	-	48,4	6,1
	2	7,0	3,7	112,1	-	-	0,6	9,4	52,9	7,8
Фон + $(NPK)_{30}$	1	5,2	1,9	57,6	1,9	57,6	-	-	36,5	11,1
	2	5,7	2,4	72,7	-	-	0,5	9,6	42,1	16,7
Фон + $(NPK)_{90}$	1	6,3	3,0	90,9	3,0	90,9	-	-	47,6	7,8
	2	7,0	3,7	112,1	-	-	0,7	11,1	52,9	10,4

Примечание: $НСР_{05}$ – 0,3 т/га.

Академик А.Л. Иванов отмечает, что необходимо максимально учитывать агрометеорологические условия [2].

В результатах исследований наблюдается четкая закономерность по снижению эффективности средств химизации в неблагоприятные годы. При этом отношение урожайности неблагоприятных лет к благоприятным колеблется в пределах значений 0,40-0,65.

На рисунке представлены показатели по эффективности технологий возделывания кукурузы в различных погодных условиях. Так, при экстенсивной технологии урожайность составила 2,2 т/га зерна при неблагоприятных и возросла до 4,0 т/га в благоприятных условиях.



Эффективность технологий возделывания кукурузы на зерно в зависимости от степени интенсивности и погодных условий

При интенсивной технологии урожайность кукурузы возрастает и составляет в неблагоприятных и благоприятных условиях соответственно 5,2 и 8,4 т/га, а при нормальной – 4,6 и 7,0 т/га. Таким образом, интенсификация возделывания кукурузы на зерно позволяет поднять урожайность по сравнению с контролем в 2,4 раза при неблагоприятных условиях и в 2,1 раза – в хорошие по погодным условиям годы.

Список литературы

1. Доманов Н.М. Плодородия чернозема при длительном применении удобрений в зернопропашном севообороте / Н.М. Доманов, К.Б. Ибадуллаев, П.И. Солнцев, С.В. Трапезников // Плодородие. – 2009. – № 5 – С. 15-17.
2. Иванов А.Л. Агротехнологии XXI века / А.Л. Иванов // Земледелие. – 2008. – № 2. – С. 47.
3. Шелганов И.И. Технология возделывания кукурузы на зерно / И.И. Шелганов, Н.М. Доманов, К.Б. Ибадуллаев, А.Н. Крюков // Земледелие. – 2008. – № 6 – С. 44-45.

УДК 631.15/16:65.012.12

ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В ОТДЕЛЬНЫХ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Иван Васильевич Шатохин, кандидат технических наук, доцент кафедры сельскохозяйственных машин
Галина Ивановна Хаустова, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики и анализа хозяйственной деятельности
Любовь Александровна Шатохина, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье проанализированы показатели производства зерна в отдельных почвенно-климатических зонах Воронежской области, изучено состояние технической оснащенности в этих зонах. Установлено, что одним из факторов, определяющим показатели зернового производства, является его техническое обеспечение.
Ключевые слова: зерно, производство, техническая оснащенность, почвенно-климатические зоны, Воронежская область.

Grain production in separate soil-climatic zones of the Voronezh region and current status of equipment endowment in these zones are under consideration in the paper. It is found that among the factors determining indexes of grain production equipment endowment can be listed first and foremost.
Key words: grain, production, equipment endowment, soil-climatic zones, Voronezh region.

Воронежская область является одним из интенсивных аграрных районов Центрально-Черноземного региона и играет важную роль в производстве зерновой продукции. В структуре валового сбора зерна по ЦЧР за 2001-2009 гг. на долю Воронежской области приходилось от 20 до 25% от общего валового сбора. Полнота удовлетворения потребностей области в различных видах зерновой продукции в значительной мере определяется размером, структурой посевных площадей, урожайностью и, как производной этих факторов, объемом валовых сборов зерна. За последние годы особенностью зернового производства хозяйств Воронежской области было снижение валовых сборов зерна. Наибольшее сокращение валового сбора наблюдается по зернобобовым, ржи озимой, овсу и просу.

Одной из причин сокращения производства зерновой продукции является изменение посевных площадей. Другой важной причиной сокращения валовых сборов зерна является снижение урожайности зерновых культур.

Поскольку техника является производственным аппаратом агропромышленного сектора, функционирование которого в технологиях производства определяет конкурентоспособность продукции, то эффективное машинно-технологическое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции занимает особое место в АПК.

Однако за годы рыночных преобразований, как показывают исследования, количество единиц сельскохозяйственной техники постоянно снижается.

Нами проведены исследования по выявлению взаимосвязи технической оснащенности зернового производства с объемами производимой продукции.

Практика расчета статистических показателей производства той или иной сельскохозяйственной культуры предусматривает деление области на отдельные административные районы и последующее сравнение этих показателей, на основе которых делается вывод об эффективности хозяйствования этих субъектов области. Одним из таких ресурсов являются почвенно-климатические условия, которые нередко различаются даже в пределах одного административного района. Поэтому интерес представляет анализ не по отдельным административным районам производства, а по почвенно-климатическим зонам.

Анализ выполнен на основании данных Государственного комитета статистики Воронежской области. Принято выделять следующие почвенно-климатические зоны (ПКЗ): Северо-

западная**,** Центральная, Восточная, Юго-восточная и Юго-западная. В таблице 1 представлены данные о валовом сборе зерновых и зернобобовых культур по Воронежской области в целом и по отдельным ее почвенно-климатическим зонам.

Таблица 1. Структура валового сбора зерна в сельскохозяйственных предприятиях отдельных почвенно-климатических зон Воронежской области (в среднем за 2007-2009 гг.)

Почвенно-климатические зоны	Валовой сбор зерна	
	тыс. ц	%
Северо-западная	175,6	18,0
Центральная	299,2	30,7
Восточная	137,6	14,1
Юго-восточная	178,0	18,2
Юго-западная	185,1	19,0
Всего по области	975,5	100

Из таблицы 1 видно, что наибольший валовой сбор зерна (30,7%) был получен в Центральной зоне; наименьший – в Восточной (14,1%). На долю Северо-западной зоны приходится 18,0%, а Юго-восточной и Юго-западной – соответственно 18,2 и 19,0%.

В таблице 2 представлены расчетные значения урожайности зерна по отдельным почвенно-климатическим зонам Воронежской области. За последние три года самая низкая урожайность (16,07 ц/га) была отмечена в Восточной почвенно-климатической зоне Воронежской области, а самая высокая (20,12 ц/га) – в Центральной.

Таблица 2. Урожайность зерна в сельскохозяйственных предприятиях отдельных почвенно-климатических зон области

Почвенно-климатические зоны	Урожайность зерна, ц/га
Северо-западная	19,35
Центральная	20,12
Восточная	16,07
Юго-восточная	17,75
Юго-западная	17,07
Всего по области	18,40

Расчеты урожайности зерна в среднем за три года показали, что в целом по области урожайность зерна составила 18,40 ц/га. Ниже этого показателя урожайность наблюдается в большинстве зон области, за исключением Центральной и Северо-западной.

Данные о состоянии технической оснащенности в каждой почвенно-климатической зоне Воронежской области представлены в таблице 3. При этом в качестве исследуемых технических средств нами были приняты во внимание не только специальные виды сельскохозяйственной техники (зерноуборочные комбайны, жатки, зерновые сеялки), но и техника общего назначения (тракторы, плуги, культиваторы, бороны, машины для внесения удобрений и защиты растений).

Таблица 3. Наличие сельскохозяйственной техники в отдельных почвенно-климатических зонах Воронежской области в 2007-2009 гг., %

Наименование сельскохозяйственной техники	Почвенно-климатические зоны					
	Северо-западная	Центральная	Восточная	Юго-восточная	Юго-западная	Всего по области
Тракторы	13,0	33,7	11,2	20,9	21,3	100
Зерноуборочные комбайны	18,2	29,9	13,1	20,4	18,3	100
Плуги	11,8	31,6	9,9	23,3	23,4	100
Бороны	13,6	26,8	9,8	30,5	19,3	100
Культиваторы	11,6	32,4	10,2	23,6	22,2	100
Сеялки	13,7	32,9	10,1	20,9	22,4	100
Жатки валковые	11,3	31,1	11,2	24,4	21,9	100
Машины для внесения удобрений	17,2	33,6	19,2	19,8	21,5	100
Машины для защиты растений	13,8	36,5	12,6	18,1	18,9	100

Из приведенных данных видно, что по этому показателю характер распределения почвенно-климатических зон аналогичен распределению по производству зерна.

Во всем объеме технических средств по Воронежской области наибольший удельный вес приходится на Центральную почвенно-климатическую зону, где за последние три года на долю почти всех видов машин (за исключением борон) приходится 26,8-36,5% от общего их числа по области.

Меньше всего (9,8-19,2%) отдельных видов сельскохозяйственной техники (за исключением машин для внесения удобрений) приходится на Восточную зону.

Таким образом, мы считаем, что немаловажное значение в зерновом производстве имеет его техническое обеспечение. Только при достаточном и качественном оснащении техническими средствами можно рассчитывать на обеспечение больших объемов производства, а следовательно, и конкурентоспособности не только зерна, но и других видов сельскохозяйственной продукции.

Список литературы

1. Стратегия машинно-технологического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции России на период до 2010 года. – М.: ВИМ, 2003. – 64 с.
2. Наличие сельскохозяйственной техники в сельхозпредприятиях: стат. сборник. – Воронеж, 2010. – 28 с.
3. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности крупных и средних сельскохозяйственных предприятий в 2009 г.: стат. бюллетень. – Воронеж, 2010. – 58 с.

УДК 631.354.2.004.16

ИЗУЧЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В МОЛОТИЛКЕ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА

Владимир Иванович Оробинский, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры сельскохозяйственных машин
Александр Павлович Тарасенко, доктор технических наук,
профессор, зав. кафедрой сельскохозяйственных машин
Алексей Михайлович Гиевский, кандидат технических наук,
доцент кафедры сельскохозяйственных машин

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье представлены результаты теоретических и лабораторных исследований по изучению процесса циркуляции вороха в молотилке зерноуборочного комбайна. Приведена схема разработанной и изготовленной экспериментальной установки для изучения данного процесса, изложен принцип ее работы. Выявлены параметры, от которых зависит величина циркулирующей нагрузки.
Ключевые слова: циркуляция вороха, функция времени, количество циклов, лабораторная установка, компоненты вороха, окраска семян.

The results of theoretical and experimental study of the grain heap circulation process in the separator of combined harvester-thresher are presented in the paper. The scheme of the developed and engineered experimental assembly for further investigation of the mentioned process and ground principles of its functioning are described. Those parameters which influence the circulating load rate are defined.
Key words: grain heap circulation, function of time, quantity of cycles, experimental assembly, heap components.

Анализ состояния механизации уборки зерновых культур в РФ показал, что в ближайшее время доминирующими останутся комбайновые способы уборки зерновых культур. Поэтому научные исследования и конструкторские разработки направлены на дальнейшее увеличение пропускной способности комбайнов, которая достигает 10 кг/с и более за счет увеличения габаритных размеров молотилки, сепаратора грубого вороха и очистки [1]. Однако площадь сепарирующих поверхностей очистки современных отечественных комбайнов в 1,2…1,6 раза меньше, чем у комбайнов того же класса ведущих зарубежных фирм, что ведет, с одной стороны, к повышению потерь зерна, а с другой стороны – к повышению выхода свободного зерна в колосовой шнек и подаче его в автономное домолачивающее устройство, т.е. к образованию в молотилке комбайна циркулирующей нагрузки. Масса циркулирующего зерна в молотилке комбайна достигает большой величины, которая, в свою очередь, существенно влияет на увеличение потерь зерна за очисткой и уровень его травмирования [2].

Технологический процесс работы зерноуборочного комбайна непрерывен. Циркуляция условной порции зерна в технологической схеме комбайна не будет бесконечной, т.е. через определенное количество циклов все свободно обмолоченное зерно, содержащееся в условной порции, сойдет в зерновой шнек комбайна и циркуляция его прекратится.

Естественно, с увеличением количества циклов возрастает путь прохождения свободно обмолоченного зерна в технологической схеме зерноуборочного комбайна, количество механических воздействий на него и подача на повторный обмолот приводят к увеличению уровня травмирования и потерь. Для устранения данного недостатка в технологической схеме зерноуборочного комбайна следует изучить закономерности циркуляции свободно обмолоченного зерна за счет выноса его в камеру колосового шнека зерноуборочного комбайна. На наш взгляд, наиболее целесообразно рассмотреть данный процесс как вероятностный [3]. С этих позиций рассмотрим какую-либо порцию свободно обмолоченного зерна Q_o, поступающую из молотильного аппарата на очистку комбайна. Будем считать, что после прохождения через очистку комбайна вероятность выхода зерна будет равна P. Следовательно, при первом цикле в камеру колосового шнека сойдет некоторое количество зерна

$$Q_1 = Q_0 \cdot P_1 . \quad (1)$$

Так как рассматриваемый нами процесс – вероятностный, то вероятность схода свободно обмолоченного зерна в камеру колосового шнека P для каждого последующего цикла будет постоянной, т.е. в общем случае для любого цикла выражение (1) будет иметь вид

$$Q_n = Q_0 P^n . \quad (2)$$

Другими словами, интенсивность убывания процесса или выноса зерна в камеру колосового шнека на каждом цикле прямо пропорциональна его количеству на предыдущем цикле. Исходя из этого можно определить закон изменения количества свободно обмолоченного зерна, циркулирующего в молотилке зерноуборочного комбайна, в зависимости от времени протекания технологического процесса или количества циклов. Пусть в момент времени t масса свободно обмолоченного зерна, сошедшего с очистки в камеру колосового шнека, составила $Q = Q_0 P$, тогда в момент времени $t + \Delta t$ масса зерна в колосовом шнеке будет $Q - \Delta Q$. Следовательно, за время Δt из циркулирующей массы убудет, т.е. поступит в бункер комбайна ΔQ. Тогда отношение $\frac{\Delta Q}{\Delta t}$ есть средняя скорость убывания циркуляции свободно обмолоченного зерна в технологической схеме зерноуборочного комбайна. Предел этого отношения при

$$\lim_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{dQ}{dt}$$

есть скорость интенсивности убывания процесса. Исходя из условий нашей задачи, можно написать

$$\frac{dQ}{dt} = -KQ , \quad (3)$$

где K – коэффициент пропорциональности.

Решение дифференциального уравнения (3) с начальными условиями $t = 0$ и $Q = Q_0 P$ имеет вид

$$Q_{(t)} = Q_0 \cdot P \cdot e^{-kt} . \quad (4)$$

Коэффициент пропорциональности K можно определить экспериментально следующим образом. Пусть за какое-то время t убывает, т.е. (поступает в бункер комбайна) α% от первоначальной массы циркулирующего зерна. Следовательно, при этом выполняется соотношение

$$\left(1 - \frac{\alpha}{100}\right) \cdot \mathrm{Q_0 \cdot P} = \mathrm{Q_0 \cdot P} \cdot l^{-kt} . \quad (5)$$

Откуда

$$K_t = \frac{1}{t} \cdot ln\left(1 - \frac{Q_0}{100}\right) . \quad (6)$$

Если процесс циркуляции свободно обмолоченного зерна рассматривать не как функцию времени t, а как функцию от количества циклов n, тогда уравнение (4) соответственно примет вид

$$Q_{(n)} = Q_0 \cdot P \cdot e^{-kn} , \quad (7)$$

а выражение (6) для определения коэффициента пропорциональности

$$K_n = \frac{1}{n} \cdot ln\left(1 - \frac{\beta \cdot n}{100}\right) , \quad (8)$$

где β_n выражает убыль свободно обмолоченного зерна от его первоначально циркулирующей массы за n циклов, %.

Полученные уравнения (6) и (8) позволяют определить экспериментальным путем коэффициенты пропорциональности *K* для случаев рассмотрения процесса циркуляции свободно обмолоченного зерна как функции времени *t*, так и функции количетва циклов *n*.

После определения данных коэффициентов опытным путем и используя уравнения (4) и (7), можно определить время циркуляции свободно обмолоченного зерна в молотилке комбайна или количество циклов. Для упрощения сначала определим период полуциркуляции свободно обмолоченного зерна, т.е. промежуток времени, за который убудет половина массы циркулирующего зерна от первоначальной

Подставив в уравнение (4) вместо Q значение $\frac{Q_0 P}{2}$, получаем уравнение для определения периода полуциркуляции (в функции времени).

$$\frac{Q_0 P}{2} = Q_0 P \cdot e^{-kt}. \quad (9)$$

Откуда получаем $kt = ln\,2$

или время $$t = \frac{ln\,2}{kt}, \quad (10)$$

а в функции количества циклов уравнение (10) соответственно примет вид

$$n = \frac{ln\,2}{kn}. \quad (11)$$

Анализ уравнений (10) и (11) показывает, что время циркуляции свободно обмолоченного зерна в молотилке комбайна *t* или количество циклов *n* зависят не от массы циркулирующего зерна, а от коэффициентов пропорциональности соответственно K_t и K_n, причем вид этой зависимости имеет обратно пропорциональный характер. Из уравнений (4) и (7) следует, что масса циркулирующего зерна в какой-либо момент времени прямо пропорциональна количеству поступающего зерна на очистку зерноуборочного комбайна Q_0, вероятности его выхода в камеру колосового шнека *P* и обратно пропорциональна коэффициентам соответственно *K, t* и *n*.

Закономерность циркуляции вороха в молотилке комбайна может быть изучена при работе ряда параллельно установленных очисток с передачей колосового вороха к каждой последующей из них. Зерно, загружаемое на первую очистку, окрашивается специальным красителем.

Для подтверждения теоретических исследований нами была разработана и подготовлена экспериментальная установка, общий вид которой представлен на рис. 1, а, б. Экспериментальная установка изготовлена из узлов и деталей очистки комбайна СК-5 «Нива», а также колосового шнека, колосового элеватора и домолачивающего устройства комбайна «Дон-1500». Режим работы рабочих органов соответствовал режиму, установленному для комбайнов.

Лабораторная установка (рис. 1) состоит из питающего полотняно-планчатого транспортера *1*, транспортной доски *2* с удлинителем *3*, жалюзийных решет *4*, удлинителя верхнего решета *5*, половосборника *6*, скатной доски *7*, вентилятора *8*, зерносборника *9*, колосового шнека *10*, элеватора *11*, малого колосового шнека *12*, колосового шнека *13*, элеватора *14*, домолачивающего устройства *15*, сборника колосового вороха *16* и приводной станции *17*. Привод узлов экспериментальной установки осуществлялся от двух электродвигателей мощностью 7,5 кВт. Для проведения опытов приготовленную смесь вороха равномерно укладывали на питающие транспортеры *1*. При этом зерно, входящее в смесь вороха, уложенного на транспортер первой очистки, окрашивали специальным красителем. При включении в работу первой очистки питающий транспортер *1* подавал ворох на транспортную доску *2*, перемещаясь по которой он по пальцевому удлинителю *3* поступал на верхнее жалюзийное решето *4*. На решетах ворох продувался воздушным потоком, нагнетаемым вентилятором *8*, и очищался от легких примесей.

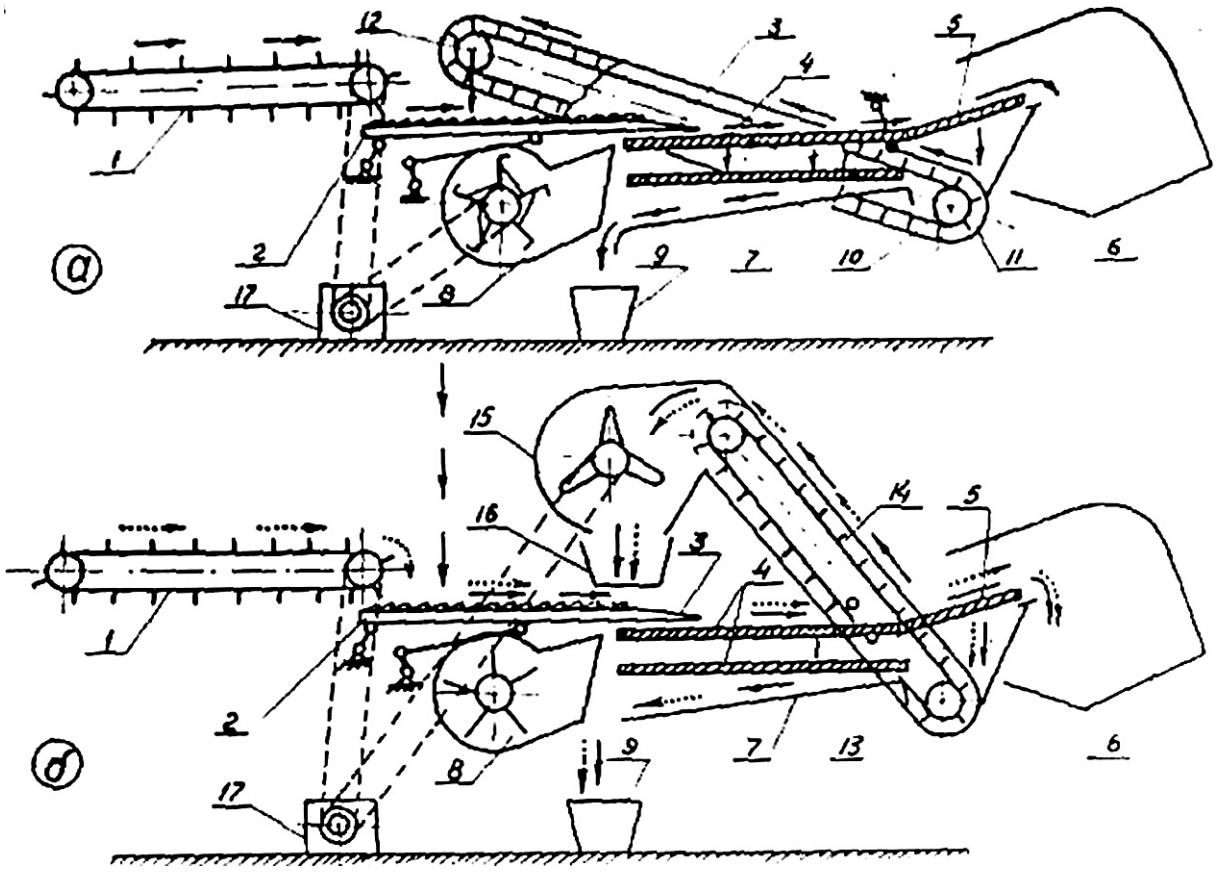


Рис. 1. Схема экспериментальной установки:

а, б – соответственно первая и вторая установленные очистки;
1 – полотняно-планчатый транспортер; *2* – транспортная доска;
3 – удлинитель; *4* – жалюзийные решета; *5* – удлинитель верхнего решета;
6 – половосборник; *7* – скатная доска; *8* – вентилятор; *9* – зерносборник;
10 – колосовой шнек; *11* – колосовой элеватор; *12* – малый колосовой шнек;
13 – колосовой шнек; *14* – колосовой элеватор; *15* – домолачивающее устройство;
16 – сборник колосового вороха; *17* – приводная станция

Зерно по скатной доске *7* поступало в зерносборник *9*, а полова с некоторым количеством зерна – на удлинитель верхнего решета *5*, где свободное окрашенное зерно и часть половы попадали в колосовой шнек *10*. Остальная часть половы с некоторым количеством зерна поступала в половосборник *6* (зерно, сошедшее в половосборник, представляет собой потери первой очистки). Колосовой ворох по элеватору *11* малым колосовым шнеком *12* подавался на вторую очистку. К моменту выхода колосового вороха из малого колосового шнека в работу включалась вторая очистка. Колосовой ворох, поданный питающим транспортером *1*, смешивался на транспортной доске с ворохом, вышедшим из малого колосового шнека первой очистки, и, перемещаясь по пальцевому удлинителю *3*, поступал на верхнее жалюзийное решето *4*. На решетах он также продувался воздушным потоком, нагнетаемым вентилятором *8*, и очищался. Смесь окрашенного и чистого зерна по скатной доске *7* подавалась в зерносборник *9*. Полова с некоторым количеством зерна попадала на удлинитель верхнего решета *5*, где смесь зерна и часть половы поступала в колосовой шнек *13*, остальная часть половы с некоторым количеством зерносмеси собиралась в половосборнике *6* (зерно, оказавшееся в половосборнике второй очистки, представляет собой потери второй очистки).

Ворох, попавший в колосовой шнек *13*, колосовым элеватором *14* подается в сборник колосового вороха *16*. Полученные данные занесены в журнал экспериментальных исследований.

Выводы

Проведенные теоретические исследования показывают, что снизить уровень травмирования и потери зерна можно за счет повышения эффективности и качества работы очистки зерноуборочного комбайна. При этом следует отметить, что оказать существенное влияние без изменений принципиальной технологической схемы работы зерноуборочного комбайна можно только на параметр Р. Одним из существенных путей снижения вероятности выхода свободно обмолоченного зерна в камеру колосового шнека, по нашему мнению, является правильное обоснование параметров решет очистки зерноуборочного комбайна.

Разработанная конструкция экспериментальной установки позволяет изучить циркуляцию вороха в молотилке комбайна в течение трех циклов.

Величина циркулирующей нагрузки зависит от состава вороха, его количества, подаваемого на очистку, и режимов ее работы.

Предложенный способ окраски семян может быть использован при изучении циркуляционных процессов в молотковых дробилках, высевающих аппаратах посевных машин и т.д., а препарат NaКМЦ можно использовать при подготовке семян к посеву с целью снижения расхода удобрений.

Список литературы

1. Романенко В.Н. Высокопроизводительная очистка зерноуборочного комбайна с активатором сепарации зернового вороха / В.Н. Романенко // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2007. – № 9. – С. 31-33.
2. Оробинский В.И. Влияние режимов работы очистки комбайна на потери и травмирование зерна при уборке / В.И. Оробинский // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2005. – № 2. – С. 6-7.
3. Алферов С.А. Обмолот и сепарация зерна в молотильных устройствах как единый вероятностный процесс / С.А. Алферов, В.С. Брагинец // Тракторы и сельхозмашины. – 1972. – № 4. – С. 23-26.

УДК 631.363.22

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТНОГО РЕЖИМА НА ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ДИСКОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ

Виктор Васильевич Труфанов, доктор технических наук,
профессор, зав. кафедрой механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции
Александр Петрович Барбицкий, кандидат технических наук,
доцент кафедры механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции
Михаил Николаевич Яровой, кандидат технических наук,
доцент кафедры механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции
Анна Викторовна Алныкина, инженер кафедры механизации животноводства
и переработки сельскохозяйственной продукции

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье приводятся результаты экспериментальных исследований показателей работы дисковой мельницы, характеризующие влияние частоты вращения ведущего диска и усилия прижатия пассивного диска на энергетические и качественные показатели измельчения фуражного зерна, представляющие интерес для специалистов, эксплуатирующих дисковые мельницы.
Ключевые слова: дисковая мельница, измельчение, частота вращения, энергетические и качественные показатели, модуль помола, фуражное зерно.

The article presents the results of experimental study of the disk mill performance indexes characterizing the influence of drive plate rotation frequency and passive plate clamping force on the energy and qualitative indicators of the process of grinding of feeder grain. The obtained findings appear to be interesting to those specialists which operate disk mills.
Key words: disk mill, grain milling, rotation frequency, energy and qualitative indicators, modulus of fineness, feeder grain.

Дисковые мельницы находят широкое применение для измельчения зерна в фермерских хозяйствах. Особенностью их работы является универсальность в отношении возможности измельчения зерна как для нужд животноводства, так и пищевых целей, т.е. получения конечного продукта с широким диапазоном изменения модуля помола. Такое изменение дисперсности конечного продукта на существующих конструкциях дисковых мельниц достигается изменением удельного давления, т.е. усилия, приходящегося на единицу площади взаимодействующих дисков. Эти усилия регулируются величиной предварительного поджатия пружины, за счет которой мелющие диски прижимаются друг к другу. Однако величина усилия предварительного поджатия пружин оказывает влияние не только на качество получаемого продукта, но и его количество, а также на величину удельного расхода энергии. Поэтому режимы работы дисковой мельницы можно выбирать исходя из требуемой производительности, качества получаемого продукта и удельного расхода энергии.

Производительность дискового измельчителя можно определить из выражения [1]

$$Q = 2 \cdot \pi \cdot n \cdot B \cdot \left(2 \cdot \pi \cdot R + 2 \cdot e\right) \cdot R, \qquad (1)$$

где B – зазор между дисками;
e – эксцентриситет;
R – максимальный радиус паза;
n – частота вращения ведущего диска.

Из выражения видно, что для конкретной конструкции измельчителя его производительность зависит от частоты вращения диска, эксцентриситета и величины зазора между дисками. Действительно, с увеличением частоты вращения диска должна увеличиваться и производительность измельчителя, так как одновременно с уменьшением времени между двумя последовательными воздействиями рифлей мелющих поверхностей на частицы возрастает энергия, передаваемая в единицу времени измельчаемому продукту. Это подтверждается ранее проведенными экспериментами [2].

Аналогичное влияние оказывает и зазор между дисками. Для установления количественной взаимосвязи между производительностью, степенью измельчения, удельным расходом энергии и частотой вращения диска были проведены опыты на дисковой мельнице МБ-15-01.

Опыты производили на скоростных режимах, соответствующих частоте вращения диска 500, 1000, 1500 и 2000 мин$^{-1}$, при этом зазор изменяли на каждом скоростном режиме оборотами винта механизма регулировки зазора в пределах от 1 до 7 оборотов с интервалом, равным 1. С увеличением числа оборотов винта увеличивалось усилие прижатия ведомого диска к ведущему. Мощность, затраченную на измельчение, измеряли с помощью трехфазного счетчика MERCURY 230 с точностью 0,5%, а обороты диска – с помощью цифрового фототахометра АКТАКОМ АТТ-6000.

В результате проведенных экспериментов были получены значения основных параметров, характеризующих работу дисковой мельницы, в зависимости от частоты вращения диска, часть из которых представлена на рис. 1 и 2.

На рис. 1 показана зависимость модуля помола от частоты вращения ведущего диска.

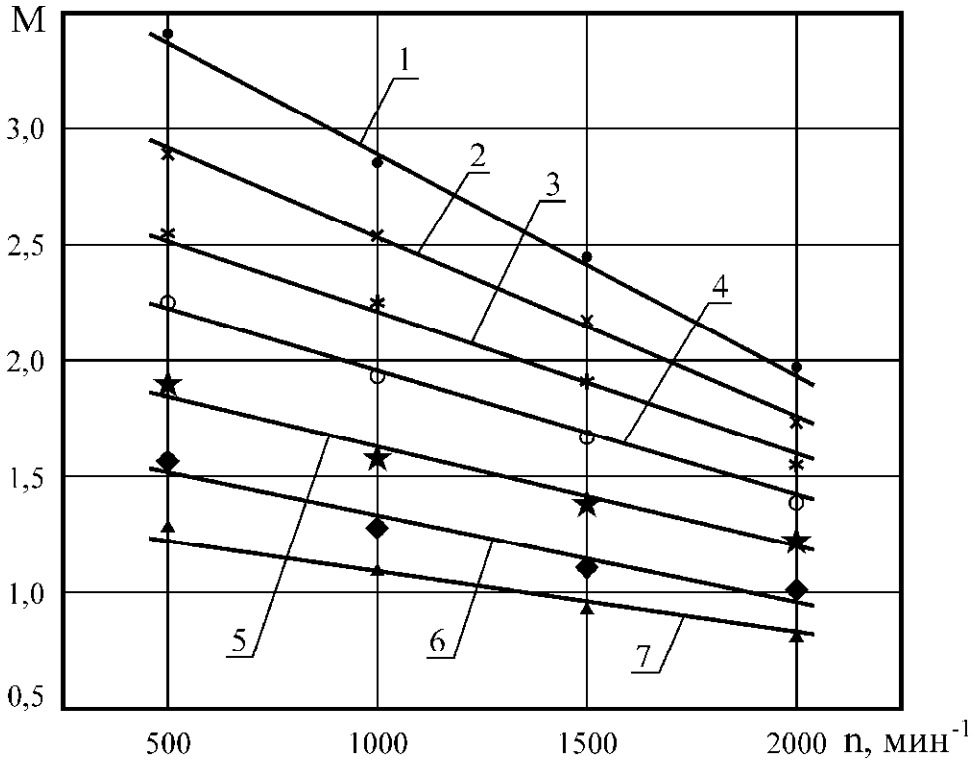


Рис. 1. Зависимость модуля помола от частоты вращения ведущего диска при различных количествах оборотов поворота винта: 1 – один оборот;

2 – два оборота; 3 – три оборота; 4 – четыре оборота;
5 – пять оборотов; 6 – шесть оборотов; 7 – семь оборотов

Анализ зависимости $M = f(n)$ показывает существенное изменение величины модуля размола. Действительно, находящейся в мелющем пространстве частице для достижения ею проходового размера требуется определенный промежуток времени, чтобы затем выйти из него через междисковый зазор. В течение этого промежутка частица будет попадать под воздействие рифлей, и ее размеры будут уменьшаться. А так как число воздействий пропорционально частоте вращения дисков, то дисперсность измельчаемого продукта должна испытывать соответствующие изменения, а именно, возрастать с увеличением частоты вращения дисков.

Так, с возрастанием частоты вращения диска от 500 до 2000 мин$^{-1}$ модуль размола уменьшается в 1,6-1,83 раза. При этом чем больше зазор между мелющими дисками, что соответствует меньшему числу оборотов винта регулировки зазора, тем существеннее изменение величины модуля размола.

Результаты анализа дисперсности измельченного продукта и характера влияния на нее частоты вращения ведущего диска показали, что для получения продукта с одинаковым модулем размола, при увеличении частоты вращения, необходимо просто увеличивать зазор между дисками, а это приведет к возрастанию производительности (следствие выражения 1). Так, продукт с модулем помола 1,26 можно получить при 2000 мин$^{-1}$ и пяти оборотах винта механизма регулировки зазора и при 500 мин$^{-1}$ при 7 оборотах винта, однако производительность мельницы в первом случае в 1,35-1,47 раза больше. Так как эффективность работы измельчающего устройства характеризуется расходом энергии на единицу произведенной продукции одинакового качества, на рис. 2 представлена зависимость удельного расхода от модуля размола для различных частот вращения ведущего диска.

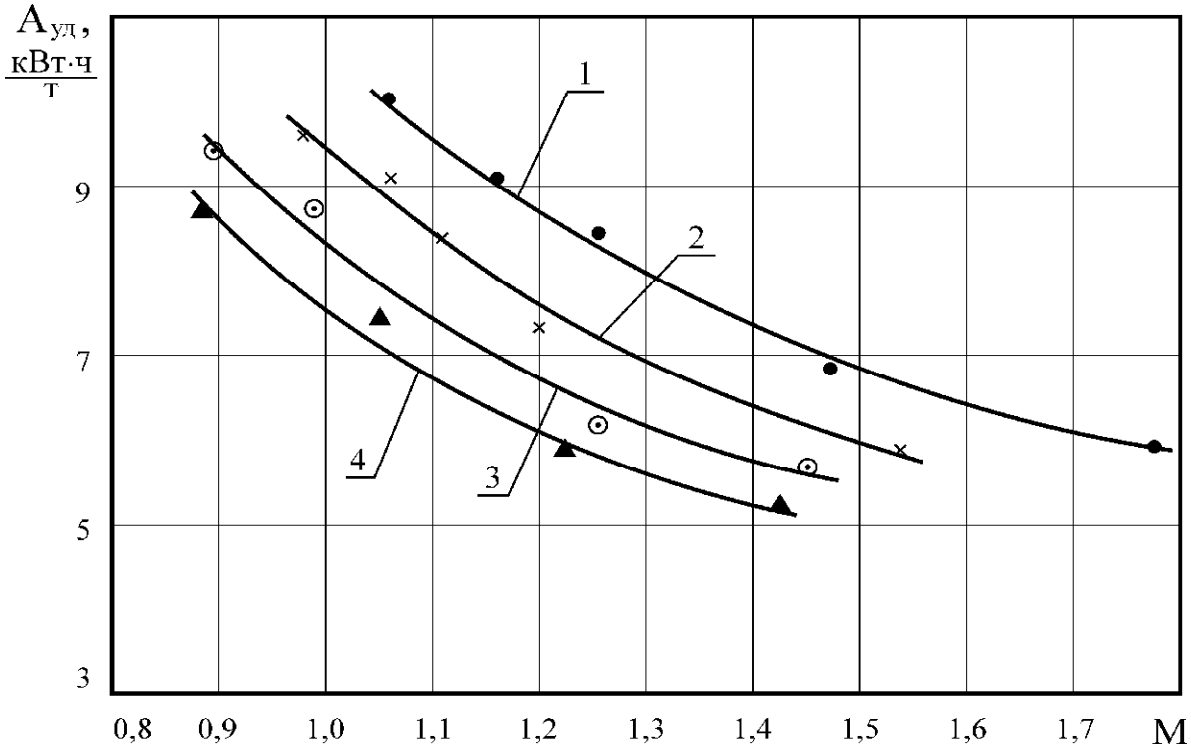


Рис. 2. Зависимость удельного расхода энергии от модуля помола при различной частоте вращения ведущего диска: 1 – 500 мин$^{-1}$; 2 – 1000 мин$^{-1}$; 3 – 1500 мин$^{-1}$; 4 – 2000 мин$^{-1}$

Анализ зависимостей $A_{уд} = f(M)$ показывает, что удельный расход энергии с увеличением модуля размола снижается, причем закономерность изменения удельного расхода энергии сохраняется для различных значений частот вращения ведущего диска. Значение удельного расхода энергии, отнесенное к одному модулю, уменьшается с увеличением частоты вращения ведущего диска. Так, с ее возрастанием от 500 до 2000 мин$^{-1}$ удельный расход энергии снижается на 28-37% для различных значений модуля помола.

Таким образом, увеличение частоты вращения ведущего диска сопровождается возрастанием дисперсности получаемого продукта. Отсюда, как показывают зависимости, представленные на рис. 2, удельный расход энергии, отнесенный к одинаковой дисперсности, падает, что говорит о влиянии частоты вращения ведущего диска на перераспределение энергии, пошедшей на непосредственное разрушение частиц продукта и на пластические деформации, имеющие место при взаимодействии мелющих поверхностей и измельчаемого продукта.

Список литературы

1. Пат. 2303486 Российская Федерация, МПК B02 C 7/10. Дисковая мельница / В.В. Труфанов, А.П. Барбицкий, С.Н. Позигунов. – № 2006105139/03; заявл. 20.02.2006; опубл. 27.07.2007.

2. Труфанов В.В. Увеличение производительности дискового измельчителя / В.В. Труфанов [и др.] // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2008. – № 10. – С. 28-29.

УДК 631.333.6

К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ И ШИРИНЫ ЗАХВАТА КУЗОВНЫХ РАЗБРАСЫВАТЕЛЕЙ УДОБРЕНИЙ

Юрий Николаевич Баранов, кандидат технических наук,
доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка
Андрей Анатольевич Тычинин, аспирант кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Предложены аналитические выражения, дающие возможность оценить влияние грузоподъемности кузовного разбрасывателя удобрений и ширины захвата на производительность агрегата и величину потребной для его работы мощности, а также определить рациональные соотношения этих параметров.
Ключевые слова: разбрасыватель удобрений, грузоподъемность, ширина захвата, производительность, мощность, удельные затраты энергии.

The paper presents analytical expressions affording an opportunity to estimate the influence of load-carrying capacity of bulk loaded fertilizer spreader and its width of coverage on the spreading capacity and power required for its performance as well as to define the relationships between these parameters.
Key words: fertilizer spreader, load-carrying capacity, width of coverage, spreading capacity, specific energy consumption.

Грузоподъемность и ширина захвата оказывают влияние на технико-экономические показатели работы разбрасывателей удобрений.

Для определения рациональных значений этих параметров получим аналитические выражения, связывающие их с производительностью, потребной мощностью и удельными затратами энергии.

Сменная производительность $W_{см}$ агрегата определяется по известной формуле [1]

$$W_{см} = 0,1 B_р \, v_р \, \tau , \quad (1)$$

где $B_р$ – рабочая ширина захвата, м;

$v_р$ – рабочая скорость движения агрегата, м/с^2;

τ – коэффициент использования времени смены

$$\tau = T_р / T_{см} , \quad (2)$$

где $T_р$ – суммарное время чистой работы, ч;

$T_{см.}$ – продолжительность смены, ч.

В свою очередь, сменное время складывается из времени соответственно чистой работы $T_р$, поворотов и холостых заездов при работе на загоне $T_п$, технологического $T_{т.о}$ и технического $T_{тех}$ обслуживаний, подготовительно-заключительных операций $T_{пз}$, на отдых и личные надобности $T_{отд}$.

Процесс распределения удобрений можно разбить на операции: загрузка, рабочий ход, поворот, повторяющиеся в определенной последовательности и составляющие цикл. В этом случае время цикла $t_ц$ составит

$$t_ц = a \, t_р + a \, t_п + b \, t_з , \quad (3)$$

где $t_р$, $t_п$, $t_{тз}$ – соответственно время чистой работы, поворота, загрузки, ч;

a и b – коэффициенты.

Время чистой работы равно

$$T_р = a t_р \, n_ц , \quad (4)$$

где $n_ц$ – количество циклов за смену.

Число циклов

$$n_{\text{ц}} = (\ T_{\text{см}} - \ T_{\text{тех}} - \ T_{\text{пз}} - \ T_{\text{отд}}\ )/\ t_{\text{ц}}\ . \tag{5}$$

Если за цикл взято время от одной загрузки до другой, то $b = 1$,

$$a = L_{\text{т}}\ /\ L_{\text{р}}, \tag{6}$$

где $L_{\text{т}}$ – путь опорожнения технологической емкости, м;

$L_{\text{р}}$ – длина гона, м.

Учитывая, что

$$L_{\text{т}} = Q/B_{\text{р}}\ U\ , \tag{7}$$

получим

$$a = Q/B_{\text{р}}\ U\ \ L_{\text{р}}, \tag{8}$$

где Q – грузоподъемность разбрасывателя, кг;

U – доза внесения удобрений, кг/м^2.

Таким образом, подставив (2) – (8) в (1) , выражение для определения производительности можно записать в виде

$$W_{\text{см}} = \frac{v_p t_p \left(T_{\text{СМ}} - T_{\text{ТЕХ}} - T_{\text{ПЗ}} - T_{\text{ОТД}}\right) Q B_{\text{Р}}}{T_{\text{СМ}} \left[\left(t_P + t_{\text{П}}\right) Q + U L_P t_{\text{з}} B_{\text{Р}}\right]}\ . \tag{9}$$

Удельные затраты энергии $A_{\text{уд}}$ равны

$$A_{\text{уд}} = N\ /\ W_{\text{см}}\ , \tag{10}$$

где N – потребная для работы разбрасывателя мощность, кВт.

Потребная мощность в данном случае складывается из мощностей, необходимых на перемещение разбрасывателя и на осуществление процесса распределения

$$N = R_{\text{м}}\ v_P + N_{\text{РАБ}}\ , \tag{11}$$

где $R_{\text{М}}$ – тяговое сопротивление машины, кН;

$N_{\text{РАБ}}$ – мощность, необходимая для распределения материала, кВт.

Для кузовных разбрасывателей органических и минеральных удобрений

$$R_{\text{М}}\ = (G_{\text{Р}} + Qg)(f + i)\ , \tag{12}$$

где $G_{\text{Р}}$ – вес разбрасывателя, Н;

Q – грузоподъемность разбрасывателя, кг;

g – ускорение свободного падения, м/с^2;

f – коэффициент сопротивления перекатыванию;

i – уклон поля.

При определении мощности, необходимой на осуществление процесса распределения, без ущерба для дальнейших рассуждений пренебрегаем затратами энергии на перемещение материала внутри кузова. В этом случае

$$N_{\text{РАБ}} = q\ v^2\ /2\ , \tag{13}$$

где q – секундная подача материала на разбрасывающий орган, кг/с;

v – начальная скорость полета частиц распределяемого материала, м/с.

Секундную подачу материала можно определить по выражению

$$q\ =\ U\ B_{\text{р}}\ v_{\text{р}}\ . \tag{14}$$

Таким образом, с учетом (12), (13) и (14) выражение (11) примет вид

$$N = [(G_{\text{Р}} + Qg)(f + i) + U\ B_{\text{р}}\ v^2/2\ ]\ v_{\text{р}}\ . \tag{15}$$

Подставив (9) и (15) в (10), получим

$$\grave{A}_{\acute{O}\ddot{A}} = \frac{\grave{O}_{\tilde{N}\grave{I}}\left[\left(t_{P}+t_{\ddot{I}}\right)Q+UL_{P}t_{\varsigma}\hat{A}_{\eth}\right]\left[\left(G_{\partial}+Qg\right)\left(f+i\right)+U\,B_{\partial}\,v^{2}/2\right]\cdot v_{\partial}}{v_{p}t_{p}\left(T_{\tilde{N}\grave{I}}-T_{\grave{O}\hat{A}\tilde{O}}-\grave{O}_{\ddot{I}\varsigma}-\grave{O}_{\ddot{I}\grave{O}\ddot{A}}\right)Q\hat{A}_{\eth}}. \quad (16)$$

На рис. 1, 2 и 3 приведены графические зависимости, построенные по выражениям (9), (15) и (16) при следующих значениях входящих в них величин:

$v_р$ = 10 км/ч; $T_{см}$ = 7 ч; $(T_{тех} + T_{пз} + T_{отд})$ = 1,5 ч; $(t_р + t_п)$ = 0,11 ч;

U = 4 кг/м^2; $t_з = Q/w_{погр}$; $w_{погр}$ = 120 т/ч; $G_Р = 0{,}3Qg$;

f = 0,1; i = 0; v = 10 м/с.

Из графиков следует, что увеличение грузоподъемности и ширины захвата ведет к росту как производительности, так и потребной мощности. Однако при этом производительность стремится к некоторому пределу, а мощность возрастает пропорционально этим параметрам.

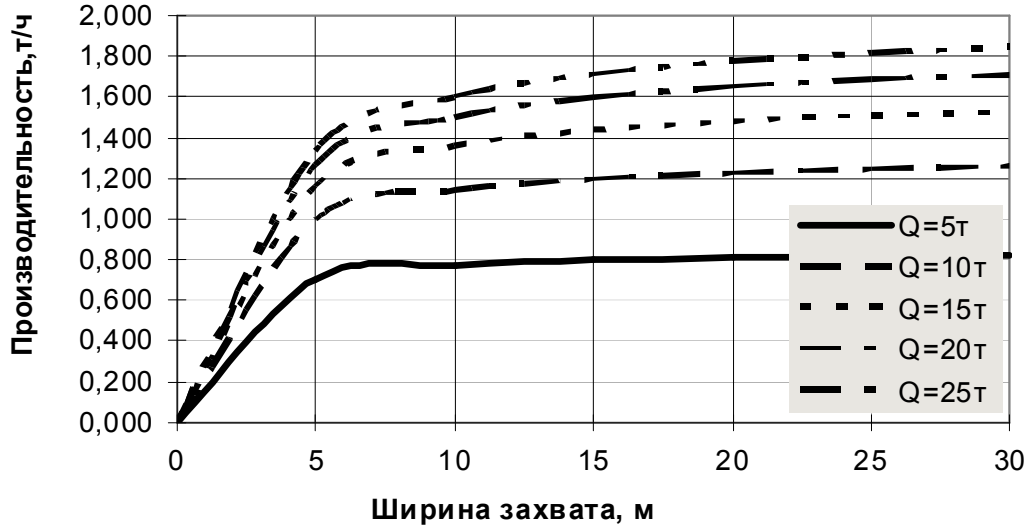


Рис. 1. Зависимость производительности разбрасывателя от ширины захвата при различной грузоподъемности

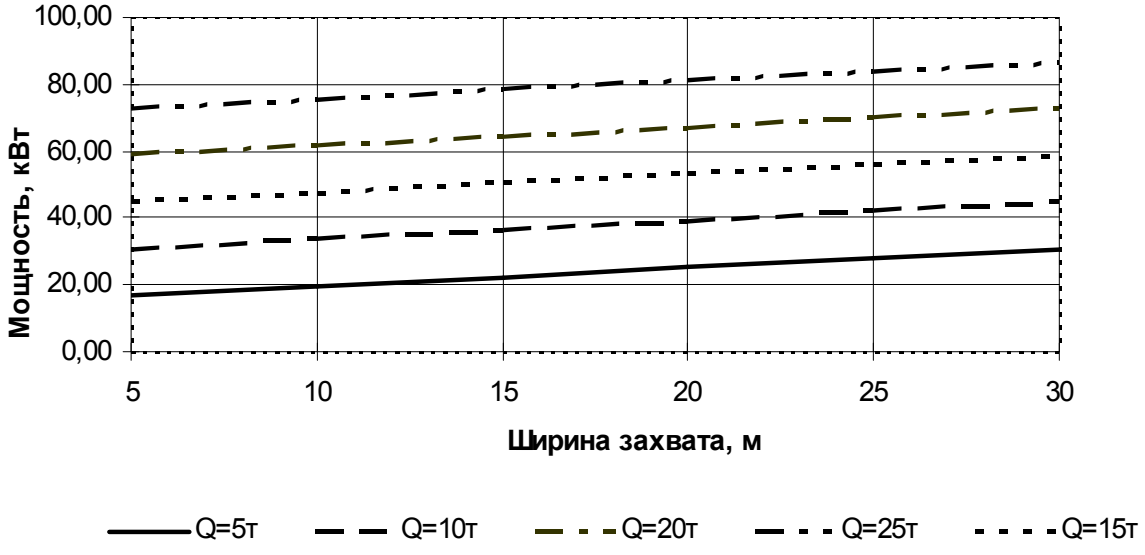


Рис. 2. Зависимость потребной для работы разбрасывателя мощности от ширины захвата при различной грузоподъемности

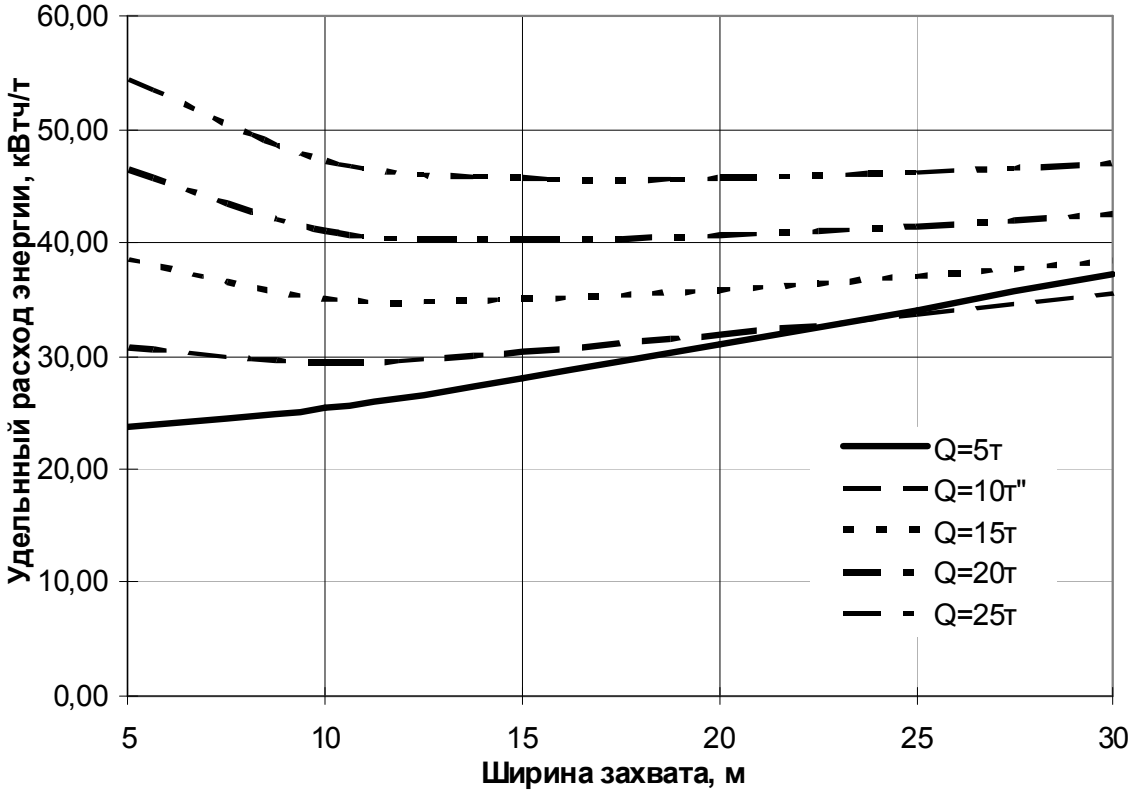


Рис. 3. Зависимость удельных затрат энергии от ширины захвата при различной грузоподъемности

Удельные затраты имеют минимум, который зависит от соотношений величин грузоподъемности и ширины захвата. Так, при грузоподъемности 5 т ширина захвата должна быть равна 5 м, а при 25 т – 15 м.

Таким образом, полученные выражения дают возможность оценить влияние грузоподъемности кузовного разбрасывателя удобрений и ширины захвата на производительность агрегата и величину потребной для его работы мощности, а также определить рациональные соотношения этих параметров.

Список литературы

1. Скурятин Н.Ф. Методы эффективного использования транспортных и технологических средств для применения удобрений / Н.Ф. Скурятин. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. – 126 с.

УДК 631.3

К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПОРТНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Алексей Иванович Новожилов, кандидат технических наук,
профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка
Роман Валентинович Кошелев, кандидат технических наук,
доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка
Алексей Юрьевич Еремин, ст. преподаватель кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

При расчете оптимальной структуры машинно-тракторного парка необходимо учитывать коэффициент технической готовности парка, который оказывает влияние на сроки проведения механизированных сельскохозяйственных работ и, как следствие, на объем валовой продукции. Показано, что не всегда целесообразно закупать новую технику с более высоким коэффициентом технической готовности по сравнению с базовой, имеющейся в хозяйстве. Предложена функция целесообразности использования новой техники по сравнению с базовой при возделывании сельскохозяйственных культур, позволяющая определить необходимость закупки импортной техники.

Ключевые слова: машинно-тракторный парк, коэффициент технической готовности, сроки выполнения работ, потери продукции, простои техники, целесообразность использования.

When calculating the optimum structure of machine-tractor fleet it is necessary to consider technical readiness coefficient influencing time limit for performing mechanized agricultural work and as a consequence volume of gross agricultural output. It is proved that it is not always expedient to purchase new machinery units with higher technical readiness coefficient in comparison with the coefficient of the basic means, available on the farm used at cultivation of agricultural crops. The function of expediency of usage of new technical units permits to define the necessity of purchasing new specimen of imported machinery.

Key words: machine-tractor fleet, technical readiness coefficient, time limit for performance, production loss, machinery downtime, expediency.

Решение задачи формирования оптимального машинно-тракторного парка и выбора наилучшего агрегата в наше время стоит на стыке трех наук – эксплуатации машинно-тракторного парка, агрономии и экономики. Рассмотрим подробнее некоторые факторы, накладывающие свой отпечаток на решение поставленной задачи.

Машинно-тракторный парк оптимальной структуры должен обеспечивать выполнение всех работ в установленные сроки. При расчете необходимо учитывать коэффициент технической готовности парка $K_{Ã}$, поскольку часть машин неизбежно простаивает на ремонте или при выполнении технического обслуживания, что ведет к потерям в растениеводстве от простоя техники и увеличения сроков полевых работ.

Для машинно-тракторного агрегата, связанного с обработкой площадей, суточную производительность $W_{ñòò}$ агрегата выражает следующая формула

$$W_{ñòò} = 0{,}1 \cdot B_{ð} \cdot v_{ð} \cdot T_{ñì} \cdot \tau \cdot k_{ñì} \quad \text{га/сут.}, \qquad (1)$$

где $B_{ð}$ и v_{p} – соответственно рабочие ширина захвата, м, и скорость движения, км/ч;

$T_{см}$ – продолжительность смены, ч;

τ – коэффициент использования времени смены;

$k_{см}$ – коэффициент сменности.

Вероятность пребывания агрегата в работоспособном состоянии можно принять равной τ [1]. С учетом этого коэффициент готовности $K_{Г}$, с некоторым допущением, можно заменить коэффициентом использования времени смены τ [2].

$$K_{\Gamma} = \tau = \frac{T_p}{T_p + T_{пр}}, \quad (2)$$

где T_p – время чистой работы, сут;

$T_{пр}$ – суммарное время простоев техники, сут.

Выражение (2) определяет отношение средней производительности МТА к нормативной.

Подставив (2) в (1), получим

$$W_{сут} = 0{,}1 \cdot B_p \cdot v_p \cdot T_{см} \cdot k_{см} \cdot \frac{T_p}{T_p + T_{пр}} \quad \text{или}$$

$$W_{сут} = 0{,}1 \cdot B_p \cdot v_p \cdot T_{см} \cdot k_{см} \cdot K_{\Gamma}, \text{ га/сут.} \quad (3)$$

Выразим значение затягивания сроков Δt сверх установленных в зависимости от K_{Γ}

$$\Delta t = \frac{Q}{W - K_{\Gamma}} - \frac{Q}{W_{сут}} = \frac{Q \cdot (1 - K_{\Gamma})}{W_{сут} \cdot K_{\Gamma}}, \text{ сут. }, \quad (4)$$

где Q – объем работ, га.

Графическая интерпретация этого выражения представлена на графике (рис. 1). Поясним это на примере. Допустим, имеется хозяйство с площадью пашни под яровую пшеницу 770 га. С учетом влияния расположения полей и микроклимата установленный агротехнический срок сева составляет 10 суток.

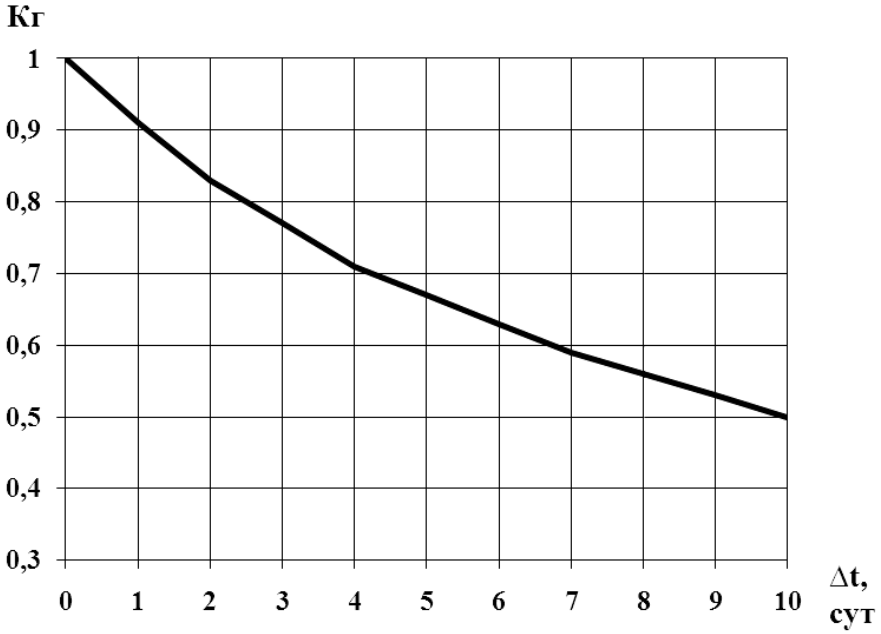


Рис. 1. Затягивание сроков посева в зависимости от K_{Γ}

Общеизвестно: чем меньше срок выполнения сева, тем меньше потери и выше валовой сбор продукции. При относительно небольших промежутках времени (до 20 дней) может быть принята линейная зависимость величины урожайности от превышения агротехнических сроков [4]

$$U_i = U_{max}\left(1 - K_{П} \cdot \Delta t\right), \text{ т/га }, \quad (5)$$

где U_i – фактическое значение урожайности, т/га;

U_{max} – урожайность, соответствующая выполнению работ в оптимальные агротехнические сроки, т/га;

$K_П$ – коэффициент учета потерь продукции (в долях) при растягивании срока выполнения работы от оптимального на единицу времени, доля/сутки;

Стоимостные потери $П$ от недобора урожая могут быть выражены зависимостью [4]

$$П = У \cdot Ц \cdot K_П \cdot Q \cdot \Delta t \text{ , руб. ,} \quad (6)$$

где $У$ – биологическая урожайность, т/га;

$Ц$ – цена продукции, руб./т.

При учете Kr

$$П = У \cdot Ц \cdot K_П \cdot Q \cdot \frac{Q \cdot (1 - K_Г)}{W_{сут} \cdot K_Г} = У \cdot Ц \cdot K_П \cdot Q^2 \cdot \frac{(1 - K_Г)}{W_{сут} \cdot K_Г} \text{, руб.} \quad (7)$$

Для вышеописанной ситуации значения потерь наглядно представлены на рис. 2.

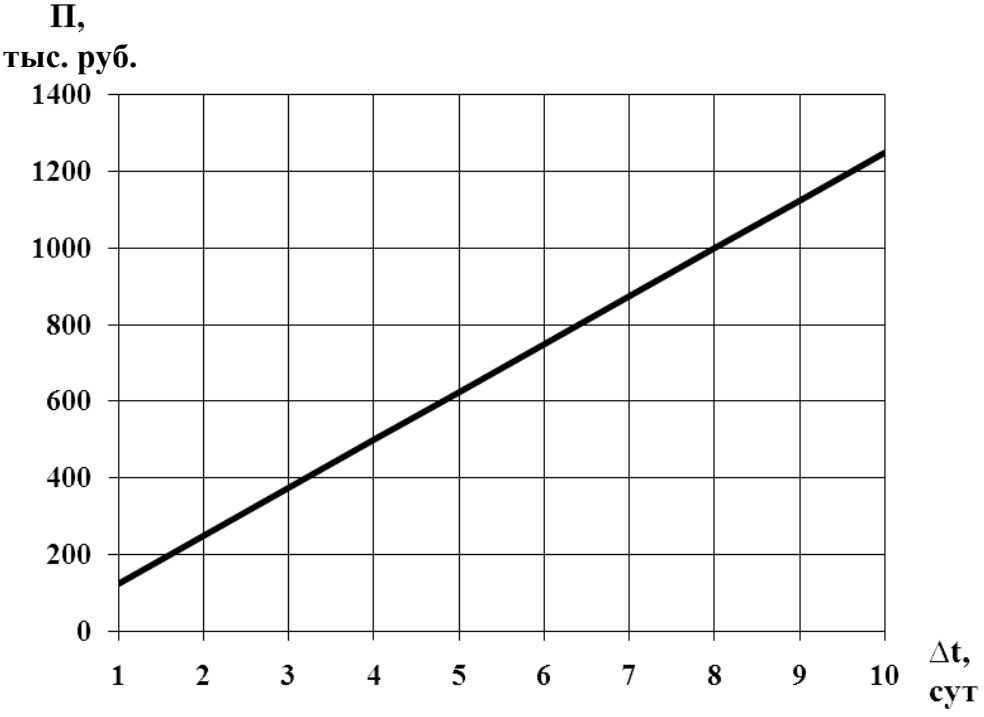


Рис. 2. Зависимость потерь урожая пшеницы от Δt

При дальнейшем рассмотрении принятой ситуации назначим на весь объем работ трактора примерно одинаковой мощности: К-701 и Джон Дир-8430. По исследованиям [3] установлено, что коэффициент готовности трактора К-701 составляет $K_Г{}^{К-701} = 0{,}78$, для Джон Дир-8430 – близок к единице ($K_Г{}^{ДД} = 0{,}96$). При равных условиях для первого агрегата затягивание сроков произойдет на трое суток (рис. 1), при этом потери составят 370 тыс. руб. (рис. 2) при предполагаемом валовом сборе в денежном выражении 11 400 тыс. руб.

С точки зрения увеличения выхода валовой продукции целесообразно использовать посевной агрегат с трактором Джон Дир-8430.

Однако нельзя однозначно утверждать, что использование данного трактора выгодно, так как стоимость оплаты по кредиту за К-701 (К-744 аналог) составляет 990 тыс. руб./год, а для Джон Дир-8430 – 2754 тыс. руб./год.

Таким образом, к вопросу формирования оптимального машинно-тракторного парка необходимо подходить с различных точек зрения и учитывать специализацию хозяйств.

Исходя из вышесказанного, мы предлагаем в качестве оценки целесообразности использования различных типов и марок тракторов следующее выражение:

$$C_K^{ю} - C_K^{Б} < \sum_{i=1}^{n} \left[\left(У^{ю} - У^{Б} \right) - \left(З^{Н} - З^{Б} \right) \right]_i , \quad (8)$$

где $C_K^{ю}$, $C_K^{Б}$ – стоимость кредита на покупку соответственно новой и базовой техники как критерий эффективности капиталовложений, руб./год;

$У^{ю}$, $У^{Б}$ – прибавка урожайности соответственно от эксплуатации новой и базовой техники на *i*-ой работе, руб./год;

$З^{ю}$, $З^{Б}$ – прямые эксплуатационные затраты при использовании соответственно новой и базовой техники на *i*-ой работе, руб./год;

n – виды выполняемых сельскохозяйственных работ за год.

Преобразовав выражение (8), получим функцию F целесообразности использования новой техники по сравнению с базовой при возделывании сельскохозяйственных культур

$$F = \sum_{i=1}^{n} \left[\left(У^{ю} - У^{Б} \right) - \left(З^{ю} - З^{Б} \right) \right]_i - \left[C_K^{ю} - C_K^{Б} \right]. \quad (9)$$

При F >0 предпочтение отдается новой машине.

Наши расчеты показали, что использование трактора Джон Дир-8430 только при возделывании зерновых нецелесообразно: F = - 820 тыс. руб./год, но при использовании на всех работах хозяйства экономически выгодно: F = 140 тыс. руб./год.

Предложена функция целесообразности использования новой техники. Она проста в расчетах и позволяет определить необходимость закупки той или иной машины.

Список литературы

1. Зангиев А.А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н. Скороходов. – М.: Колос, 1996. – 320 с.

2. Пискарёв А.В. Анализ надежности технологической системы по производительности / А.В. Пискарёв // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2010. – № 11. – С. 3-4.

3. Пасин А.В. К вопросу совершенствования методики расчета оптимального состава МТП / А.В. Пасин, А.А. Потоцкий // Ресурсосберегающие технологии и технологические средства в агропромышленном комплексе. – Н. Новгород: НГСХА, 2010. – С. 43-47.

4. Киртбая Ю.К. Резервы в использовании машинно-тракторного парка. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.К. Киртбая. – М.: Колос, 1982. – 319 с.

УДК 631.354:633.1

ВЛИЯНИЕ ТРАВМИРОВАНИЯ И МИКРООРГАНИЗМОВ НА КАЧЕСТВО СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ УБОРКЕ, ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКЕ И ПОСЕВЕ

Дмитрий Аксентьевич Деревянко, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук

Житомирский национальный агроэкологический университет

В статье приводятся результаты исследований по определению влияния травмирования и микроорганизмов на качественные показатели семенного материала озимой пшеницы при уборке, послеуборочной обработке и посеве. Показано, что травмирование зерна и семян при уборке и послеуборочной доработке, различных перемещениях и посеве приводят к ухудшению их посевных качеств.
Ключевые слова: зерно, уборка, послеуборочная обработка, травмирование, микротравмы, микроорганизмы.

The paper presents the results of investigations on determining the influence of grain damage and microorganisms on the qualitative characteristics of winter wheat seeds at harvesting, postharvest treatment and sowing. It is defined that grain damage and seed injury at harvesting, postharvest treatment and different displacements grade down sowing qualities of seeds.
Key words: grain, harvesting, postharvest treatment, grain damage, microinjury, microogranisms.

Увеличение валовых сборов зерновых культур, и в первую очередь озимой пшеницы, озимой ржи, ячменя, в ближайшей перспективе как минимум до 50-60 млн т, а в недалеком будущем около 100 млн т, является серьезной задачей для агропромышленного комплекса Украины. Выполнение этих задач в последние годы значительно усложнилось многими организационными, технологическими причинами и значительными неблагоприятными изменениями экологических процессов внешней среды – почва, вода, воздух.

Огромную роль в этой цепочке отрицательного влияния играет изношенность устаревшей сельскохозяйственной техники и отставание в конструировании – производстве-внедрении новых машин и технологий уборки, послеуборочной обработки, различных механизмов погрузочно-разгрузочных перемещений и посева зерновых культур.

Необходимо особенно учитывать, что на протяжении этого сложного и длинного технологического процесса в результате макро- и микротравмирования зерна, а также с ростом интенсивности повреждений его микроорганизмами ухудшаются качественные показатели семян и продовольственного зерна.

После обмолота зерновой ворох со всеми компонентами поступает на ток для последующей послеуборочной обработки. В результате подготовки зерна на семенные, продовольственные, фуражные цели от действия машин и механизмов в результате обмолота, различных перемещений, очистки и посева зерновки на всем этом пути подвергаются множеству повреждений.

Исследования проводили в высокоорганизованном и рентабельном предприятии СПК «Маяк» Винницкой области при уборке озимой пшеницы комбайном «Дон-1500Б», где даже в 2010 году с экстремальными климатическими условиями урожайность составляла более 45 ц/га.

Послеуборочную обработку зерновой массы проводили на сепараторе БЦСМ-25-01, семяочистительных машинах ОВС-25, а посев – зерновыми сеялками СЗ-3,6, и на всех этапах зерновки озимой пшеницы сорта Мироновская 65 подвергались значительным травмированиям и повреждениям микроорганизмами (табл. 1).

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что максимальное количество макротравмированных зерновок при уборке – 6% было отмечено при выгрузке с автомобиля после обмолота комбайном. После первичной очистки этот показатель снизился на 2%, после двухкратного прохода через семяочистительную машину – еще на 2%, а после протравителя сохранился на уровне 1%.

Таким образом, необходимо отметить, что уровень макротравмирования зерна при уборке достаточно высокий.

Таблица 1. Травмирование и повреждения микроорганизмами семян озимой пшеницы

Стадии отбора образцов для исследования	Макротравмы, %	Микротравмы, %		Зараженность микроорганизмами, %				
		Без повреждений	Обобщенный показатель травм	Фузариоз	Гельминто-спориоз	Септориоз	Альтернариоз	Плесневые грибы
На корню	0	86	4,37	16	12	1	0	0
В жатке	0	74	8,52	18	14	0	0	0
После барабана	5	50	16,49	22	15	2	0	0
После решет	5	45	17,15	25	16	1	0	0
В бункере	5	40	18,70	28	18	1	0	0
После выгрузки из бункера	5	38	18,90	30	18	1	0	слабо
После выгрузки из автомобиля	6	36	19,52	33	19	1	0	слабо
Подача на БЦСМ-25-01	6	35	19,83	28	18	2	2	слабо
Выход с БЦСМ-25-01	4	26	20,88	26	16	2	1	слабо
Подача на очистку	3	19	20,93	25	16	1	0	слабо
Выход с очистки	3	13	25,9	23	14	1	0	слабо
Подача на очистку (2-й раз)	2	13	25,93	24	14	0	0	слабо
Выход с очистки (2-й раз)	2	8	29,03	20	12	0	0	слабо
После протравителя	1	2	30,73	0	0	0	0	0
Погрузка в сеялку	0	2	31,05	0	0	0	0	0
После посева	0	0	34,33	0	0	0	0	0

Что касается микротравмирования, то каждый вид травм (выбит зародыш, поврежден зародыш, поврежден эндосперм, повреждена оболочка зародыша, повреждена оболочка эндосперма, повреждена оболочка зародыша и эндосперма) по-разному отрицательно влияет на лабораторную, а в конечном итоге и на полевую всхожесть семян. Поэтому был рассчитан обобщенный показатель микротравм. Согласно полученным данным следует отметить, что общее травмирование за весь технологический процесс по отношению к начальной стадии обмолота комбайном возросло на 29,96%. Так, после выгрузки зерновой массы из бункера комбайна в автомобиль этот показатель составлял 18,9%, а при подаче на очистку к вибросепаратору – 19,83%. После вторичной очистки на ОВС-25 он снова до 29,03%. После прохождения семян через протравитель обобщенный показатель увеличился еще на 1,70%, а после прохода через катушечный аппарат зерновой сеялки – на 3,6%.

Если в начале уборки неповрежденные зерна составляли 86%, то после посева все семена были повреждены.

Повреждение зерна микроорганизмами увеличилось и достигло максимального значения после выгрузки с автомашины на ток – 53%. В это время появляются слабые повреждения плесневыми грибами. По мере продвижения зерновой массы через очистительные агрегаты наличие микроорганизмов немного уменьшается в связи с отбором влажных засорителей и особенно семян сорняков, и полностью устраняется их отрицательное действие на семена после протравливания.

Показатели качества семян озимой пшеницы приведены в таблице 2.

По мере прохождения массы через зерноочистительные машины чистота улучшилась и к моменту посева возросла до 97,0%.

Семян засорителей не основной культуры в зерновой массе не оказалось, что говорит о положительном видовом контроле за состоянием посевов.

Необходимо отметить наличие большого количества семян сорняков, а с другими засорителями они, конечно же, составляли очаг благоприятного развития различных микроорганизмов, которые при наличии макро- и микроповреждений являлись главным источником ухудшения посевных качеств семян, о чем свидетельствуют полученные результаты.

Всхожесть как главный показатель качества семян с увеличением травмирования и наличия сорняков при возрастающих повреждениях микроорганизмами последовательно снижалась и к моменту выгрузки зерновой массы на ток и подачи к вибросепаратору на очистку снизилась по сравнению с началом уборки на корню на 4,6% и достигла 84,2%. В это время количество семян сорняков в массе достигло максимума и составляло 400 шт./кг.

Таблица 2. Показатели качества семян озимой пшеницы

Стадии отбора образцов для исследований	Чистота, %	Семена культурных растений, шт./кг	Семена сорняков, шт./кг	Всхожесть, %	Влажность		Масса 1000 семян, г	Натура, г/л
					лаборатор-ная, %	на месте взятия образца, %		
На корню	97	0	24	88,8	9,1	11,1	45,1	747
В жатке	96,4	0	135	88,5	9,8	11,5	45,0	742
После барабана	95,8	0	372	87,2	9,9	12,0	43,9	738
После решет	94,1	0	299	87,0	10,0	12,2	43,0	734
В бункере	93,8	0	381	86,1	10,3	12,4	42,8	725
После выгрузки из бункера	93,4	0	402	86,0	9,8	11,8	42,2	716
После выгрузки из автомобиля	90,5	0	390	85,0	8,8	11,7	41,6	710
Подача на БЦСМ-25-01	90,7	0	400	84,2	9,2	11,5	41,3	709
Выход из БЦСМ-25-01	92,1	0	225	85,1	9,0	11,0	41,5	716
Подача на очистку	92,2	0	220	85,2	9,2	11,2	41,3	715
Выход с очистки	94,2	0	64	87,0	9,1	10,8	43,5	721
Подача на очистку (2-й раз)	94,4	0	66	87,3	9,2	11,0	43,6	720
Выход с очистки (2-й раз)	96,2	0	11	88,1	9,0	11,3	43,9	742
После протравителя	96,5	0	8	88,3	9,5	11,5	44,0	740
Погрузка в сеялку	96,8	0	7	88,3	9,5	11,6	44,1	742
После посева	97,0	0	5	88,3	9,2	11,2	44,3	745

По мере удаления засорителей из общей зерновой массы всхожесть очищенных семян возросла до 88,3%, а количество семян сорняков уменьшилось до 5 шт./кг. Эти показатели свидетельствуют о том, что такая последовательность и подбор зерноочистительных машин не обеспечивают необходимого качества семян. В связи с этим специалистам и руководителям данного сельскохозяйственного предприятия необходимо будет порекомендовать сократить период послеуборочной обработки и вместо двух обработок провести одну на другой семяочистительной машине, которая обеспечит более качественную подготовку семян.

Влажность зерна по мере обмолота и послеуборочной обработки была низкой в связи с засушливыми условиями уборочного периода и составляла в начале уборки в лабораторных условиях 9,1%, а при взятии пробы –11,1%. После завершения подготовки семян эти показатели также равнялись 9,2–11,2%.

Масса 1000 семян и натура изменялись, и к моменту выгрузки зерновой массы после обмолота из автомашины она составила 41,6 г, а натура – 710 г/л.

Результаты проведенных исследований показали, что травмирование зерна и семян при уборке и послеуборочной доработке, различных перемещениях и посеве приводят к ухудшению их посевных качеств.

Основной средой благоприятного развития и жизнедеятельности микроорганизмов является наличие засорителей, особенно влажных, и семян сорняков, а также травмированного зерна.

В связи с этим главной задачей послеуборочной обработки зернового вороха по мере его поступления на ток является максимально быстрое очищение от мелких и грубых засорителей, а также выделение влажных компонентов, травмированного, щуплого, измельченного, биологически неполноценного зерна с неудовлетворительными посевными качествами.

Список литературы

1. Тарасенко А.П. Снижение травмирования семян при уборке и послеуборочной обработке / А.П. Тарасенко. – Воронеж, 2003. – 331 с.
2. Тищенко Л.Н. Интенсификация сепарирования зерна / Л.Н. Тищенко. – Харьков : Основа, 2004. – 224 с.
3. Карпов Б.А. Технология послеуборочной обработки и хранения зерна / Б.А. Карпов. – М.: Агропромиздат, 1987. – 399 с.
4. Киреев М.В. Послеуборочная обработка зерна в хозяйствах / М.В. Киреев. – Л.: Колос, 1981. – 224 с.
5. Оробинский В.И. Совершенствование технологии послеуборочной обработки семян фракционированием и технических средств для её реализации : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 05.20.01 / В.И. Оробинский; Воронежский гос. аграр. ун-т им. К.Д. Глинки. – Воронеж, 2007. – 39 с.
6. Мерчалова М.Э. Снижение травмирования зерна пшеницы за счет совершенствования технологического процесса его послеуборочной обработки : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 / М.Э. Мерчалова. – Воронежский гос. аграр. ун-т им. К. Д. Глинки. – Воронеж, 1992. – 23 с.

УДК 637.12:636.2.034

СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ

Сергей Николаевич Семёнов, кандидат ветеринарных наук,
доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и зоогигиены
Оксана Михайловна Мармурова, кандидат сельскохозяйственных наук,
ассистент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и зоогигиены
Виктория Сергеевна Васильева, студентка факультета ветеринарной медицины

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье рассмотрены актуальные вопросы получения молока в пореформенных условиях сельскохозяйственного производства России. Исследованы и оценены инновационные подходы в молочном животноводстве, направленные на повышение эффективности молочного подкомплекса в агропромышленном комплексе страны.
Ключевые слова: молоко, молочное животноводство, агропромышленный комплекс, национальные проекты.

Topical issues of milk production in the current post-reform situation existing in the agricultural industry of Russia are under consideration in the paper. Innovative approaches in the dairy cattle breeding designed to improve the efficiency of the milk sub-complex of the Agro-Industrial complex of Russia are investigated and estimated.
Key words: milk, dairy cattle husbandry, Agro-Industrial complex, national projects.

Согласно статистическим отчетам, на 1990 г. в нашей стране объемы производства сырого молока достигали 56 млн т. По данному показателю Советский Союз занимал второе место в мире. При этом, несмотря на системные проблемы, преследующие молочное скотоводство России на протяжении последующих 17 лет, по итогам 2009 г. Российская Федерация занимала четвертое место по валовому объему получаемого молока (32,2 млн т). Тройку лидеров уверенно возглавляют главные мировые лидеры в этой сфере: США, Индия и Китай [3].

Удерживаясь на ведущих позициях среди стран-производителей сырого молока, мы значительно уступаем по потреблению молока и молочных продуктов на душу населения – 243 кг при норме 390 кг в год, в то время как в странах Европейского Союза эта цифра приближается к отметке в 500 кг.

За последние 20 лет структура производства молока в разрезе категорий хозяйств значительно изменилась. Если в 1990 г. основными его производителями были сельскохозяйственные предприятия (47,2 млн т – более 76%), то в настоящее время их доля составляет только 44,5%, или 14,5 млн т [3].

В этих условиях произошло снижение удельного веса молока, направляемого на перерабатывающие предприятия. В настоящее время в целом по стране реализуется и перерабатывается чуть более 55% производимого молока. При этом на сельскохозяйственных предприятиях товарность молока составляет 88%, в крестьянских (фермерских) хозяйствах – 62%, в хозяйствах населения – около 20%.

Молоко – самая скоропортящаяся продукция сельскохозяйственного производства. Его охлаждение, повышение сортности и хранение даже на непродолжительный период требуют специального оборудования и больших затрат. Большинство хозяйств, занимающихся молочным скотоводством, оснащены оборудованием, свыше 80% которого имеет сверхнормативный срок эксплуатации, что приводит к снижению надежности работы, нарушению технологических процессов и ухудшению качества молока. На его приобретение сегодня у многих производителей молока финансовых возможностей нет. Национальным проектом определены меры по расширению доступности дешевых кредитных ресурсов на строительство и модернизацию животноводческих комплексов (ферм), приобретение племенного скота, техники и оборудования, племенного материала.

Опираясь на данные Министерства сельского хозяйства РФ и подводя предварительные итоги приоритетного национального проекта «Развитие АПК» по направлению «Ускоренное развитие животноводства», можно сказать, что национальный проект стал стартовой площадкой для

позитивных процессов в животноводстве. Его реализация продемонстрировала потенциальные возможности российского сельского хозяйства. По данным Росстата, в 2009 г. производство молока по сравнению с 2008 г. выросло на 0,7% [3].

Наибольший прирост объемов производства молока в 2009 г. достигнут в Южном и Уральском федеральных округах (соответственно на 2,3 и 2,0%). Увеличили производство молока Приволжский (на 1,9%) и Сибирский (0,8%) регионы. В то же время в Центральном и Северо-Западном округах оно снизилось по отношению к уровню 2008 года соответственно на 2,7 и 1,2%. Прирост производства молока в соответствующих регионах в первую очередь обеспечен за счет устойчивого роста молочной продуктивности коров на 8-10% в год. И если по общему объему производства мы еще значительно отстаем от 1990 г., то по средним надоям на корову уже превысили его, приближаясь к отметке 4000 кг. Этот рост достигнут за счет улучшения селекционно-племенной работы, ветеринарного обслуживания и содержания скота, внедрения современных технологий кормления [2].

Вместе с тем расход всех видов кормов на одну условную голову крупного рогатого скота существенно меньше, чем требуется при интенсивном ведении молочного скотоводства. Это в значительной степени сдерживает темпы роста продуктивности коров. Между тем данный показатель является основным фактором, который будет определять рост объемов производства молока в стране.

В отрасль привлекаются значительные инвестиционные, кредитные ресурсы, прежде всего по линии «Россельхозбанка». Сейчас в стране строится и модернизируется более 2000 животноводческих комплексов и ферм, которые отвечают современным передовым технологиям. Стоит задача создания принципиально новой базы отрасли молочного скотоводства. Одновременно ведется работа по повышению генетического потенциала продуктивности скота за счет совершенствования отечественных пород и использования мировых ресурсов молочного скота. Только через «Росагролизинг» за 2006-2007 гг. поставлено хозяйствам 105,6 тыс. голов племенного скота, более половины – отечественного.

В молочном скотоводстве России имеются большие резервы как в увеличении продуктивности коров, так и в повышении качества молока, эффективности его производства. По надоям молока на корову Россия пока отстает от стран с развитым животноводством в 2-2,5 раза (содержание белка в молоке меньше на 0,5-0,8%). Из-за короткого периода использования коров и низкого выхода телят хозяйства несут большие потери продукции и средств. Эффективное развитие молочного скотоводства во многом сдерживается из-за слабой кормовой базы и острого дефицита кормового белка. Это, в свою очередь, связано с несовершенной структурой полевых севооборотов (отсутствие достаточных площадей пол кормовыми культурами). В рационах скота крайне мало качественного сена, низка доля зеленых и пастбищных кормов. У нас в стране имеются большие площади естественных пастбищ и сенокосов – около 80 млн га. Однако во многих хозяйствах этому не уделяют должного внимания, в связи с чем доля пастбищных кормов в молочном скотоводстве не превышает 7-12% при необходимости – свыше 30%. В результате остаются неиспользованными дешевые корма с больших площадей естественных сенокосов и пастбищ. Необходимо принимать меры по увеличению производства высокобелковых кормов, кукурузы, сои и рапса, питательная ценность которых существенно превышает традиционно используемое фуражное зерно [1].

Понятно, что при возросшем спросе на зерно трудно переориентировать посевные площади в пользу кормовых культур, тем не менее, необходимо максимально использовать возвращаемые в севооборот площади под выращивание кормового белка. Без решения вопроса полноценного и сбалансированного кормления все другие меры по развитию молочного скотоводства не дадут должного эффекта.

Еще одна очевидная проблема российского молочного животноводства – сезонность производства молока. Эта ситуация предполагает значительные ценовые колебания в течение года, что создает проблемы как сельхозпроизводителям, так и переработчикам. Нет ни одной другой страны с развитым сельским хозяйством, где бы цены на молоко в 2-3 раза отличались в зависимости от сезона. Обеспечивать в таких условиях рентабельность молочного животноводства, на наш взгляд, невозможно. Причем причину складывающейся ситуации необходимо искать не только в особенностях российского климата, но в первую очередь в работе специалистов сельскохозяйственных предприятий и менеджеров молочных заводов.

Очевидно, что сезонность производства молока – процесс во многом управляемый. Общеизвестно, что корова – это физиологически полицикличное животное, поэтому организовать в хозяйствах круглогодичное воспроизводство в стаде – процесс, подконтрольный опытным осеменаторам, ветеринарным врачам и зоотехникам. Понятно, что производство «большого молока» летом экономически выгодно селянам, но и цена такого молока в данный период года минимальна. В то же время, как показывает статистика, в осенне-зимний период потребление молочных продуктов в стране возрастает на 7-10%, а это естественно влечет за собой рост спроса на сырье, и, как следствие, повышение его цены.

Еще одним подтверждением сказанного служит анализ такого показателя, как соотношение производства сырого молока в июне к декабрю. В идеале оно должно быть 1 : 1. Согласно имеющимся сведениям лишь в Московской и Ленинградской областях, Краснодарском крае и Татарстане данный показатель более или менее снивелирован (в среднем 1,7 : 1). В остальных регионах, в том числе относящихся к крупным поставщикам молока-сырья: Центрально-Черноземная зона, Средняя Волга, Западная и Восточная Сибирь, сезонное соотношение составляет 3 : 1 или 4 : 1. В отдельных же областях эти колебания просто катастрофичны – 6 : 1 и выше.

По нашему мнению, изменение ситуации с сезонностью должно также иметь приоритет в динамично развивающихся хозяйствах, так как при отсутствии очевидных сезонных колебаний хозяйства будут иметь возможность получать объективно фиксированную цену за поставляемое молоко на протяжении всего года. Это, в свою очередь, даст возможность хозяйствам планировать свою экономическую и производственную деятельность, заключать с переработчиками долгосрочные контракты, развивать молочное животноводство и т.д. [2].

Известно, что в рыночных условиях главным двигателем роста производства молока является экономическая заинтересованность хозяйств. Продукция должна быть конкурентоспособной и востребованной на рынке сырья.

На формирование ценовой политики на внутреннем рынке серьезно продолжает влиять существенный импорт молока и молочных продуктов. В 2007 году рыночные ресурсы молока и молочных продуктов в стране формировались на 83% за счет собственного производства и на 17% – за счет поставок по импорту. Объемы импорта молока можно сравнить с работой подотрасли молочного животноводства 20 средних аграрных регионов. Такое положение неизбежно приводит к избыточному предложению на рынке и ухудшению ценовой динамики для отечественных производителей молока.

Согласно Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия к 2012 г. планируется увеличить производство молока по отношению к 2007 г. на 15,2%, соответственно с 32,2 до 37, 0 млн т. Ежегодный прирост производства молока к предыдущему году ожидается на уровне 1 млн т [2].

Для того чтобы выполнить в 2012 году целевой показатель по производству молока, необходима стабилизация поголовья коров на уровне 9,3-9,4 млн голов при среднем надое на корову не менее 4500 кг. Объемы реализации племенного молодняка по этой же программе должны увеличиваться на 15% ежегодно. Удельный вес племенного скота в общем поголовье планируется довести до 13%. Необходимо подчеркнуть, что все намеченные мероприятия по приоритетному развитию животноводства подкреплены значительной государственной поддержкой.

Активными участниками реализации государственной программы должны стать личные хозяйства населения и крестьянские (фермерские) хозяйства. В настоящее время более 50% молока производится именно в этих категориях хозяйств. В ряде регионов они являются главными производителями продукции животноводства для населения. Между тем товарность производимой продукции в этих категориях хозяйств остается низкой. Достаточно сказать, что только увеличение товарности молока в хозяйствах населения с 20 до 60% позволило бы молочной промышленности дополнительно реализовать и переработать 6-7 млн т молока. Это как раз те объемы молочной продукции в пересчете на молоко, которые ежегодно ввозятся в страну в виде импорта [4].

Сегодня остро ощущается проблема кадрового обеспечения животноводства. Современные технологии производства продукции животноводства, особенности содержания, воспроизводства и выращивания высокопродуктивного скота требуют высокого уровня квалификации кадров. Эта проблема будет частично решаться за счет организации в каждом регионе современных фермшкол по обучению кадров передовым технологиям и последующей их переподготовке, более тесному взаимодействию с учебными и научными центрами.

В целом можно отметить, что реализация мер, предусмотренных в Государственной программе, позволит создать для молочного скотоводства все необходимые благоприятные предпосылки для его дальнейшего успешного развития. В число приоритетов государственной аграрной политики поставлена проблема повышения эффективности молочного подкомплекса страны, которому оказывается всесторонняя поддержка в рамках целевых программ. Успешность в решении поставленных задач будет во многом определяться четким взаимодействием государства, бизнеса, организаций, работающих в этой сфере агропромышленного производства.

Список литературы

1. Реутов А.Н. Хозяйственные и биологические особенности красно-пестрой молочной породы крупного рогатого скота в хозяйствах различных форм собственности ЦЧЗ: автореф. дис. … канд. с.-х. наук : 06.02.04 / А.Н. Реутов : Воронеж. гос. аграр. ун-т им. К.Д. Глинки. – Воронеж, 2003. – 22 с.
2. Семенов С.Н. Проблемы и перспективы повышения качества молока / С.Н. Семенов, Н.Е. Суркова. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2009. – 193 с.
3. Серегин С.Н. Молочный подкомплекс России: итоги работы в 2009 году / С.Н. Серегин, Н.П. Свирина, О.Н. Каширина // Молочная промышленность. – 2010. – № 3. – С. 5-8.
4. Харитонов В.Д. Проблемы и перспективы молочной промышленности XXI века / В.Д. Харитонов // Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. – 2000. – № 11. – С. 17.

УДК 636.083:636.235.23

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПОРТНОГО СИММЕНТАЛЬСКОГО СКОТА ПРИ БЕСПРИВЯЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Владимир Васильевич Крупицын, кандидат ветеринарных наук,
ст. преподаватель кафедры частной зоотехнии и товароведения
Сергей Анатольевич Бурцев, аспирант кафедры частной зоотехнии и товароведения

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Виталий Валерьевич Ежиков, начальник животноводческого комплекса ООО «ЭкоНиваАгро» ЖВК «Щучье»

В статье рассмотрены комплексные показатели промышленного использования симментальской породы в условиях Воронежской области. Дана оценка показателей продуктивности, качества молока по стаду, приведены показатели воспроизводства и экономической эффективности.
Ключевые слова: крупный рогатый скот, симментальская порода, технология содержания, молочная продуктивность, порода, разведение, австрийская и немецкая селекция, экономическая эффективность.

Integrated indicators of industrial use of Simmental cattle breed at loose housing system in conditions of the Voronezh region are under consideration in the paper. Indexes of effectiveness and milk quality within herd are estimated, indexes of reproduction and economic efficiency are presented.
Key words: cattle, Simmental breed, cattle keeping technology, milk producing ability, Austrian and German selection, economic efficiency.

В рамках реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» в Россию завозится племенной скот родственных европейских популяций симментальской породы, в частности из Германии и Австрии. Это соответствует основным направлениям племенной работы с симментальской породой в РФ, где показана возможность использования ценного генофонда родственных зарубежных популяций [1].

Национальный проект в сфере агропромышленного комплекса – это механизм государственной поддержки сельхозпроизводителя. Реакция на него в странах, входящих в ВТО, скорее негативная, так как слабое сельское хозяйство в России для них это гарантированный рынок сбыта своей продукции. Хотя все страны имеют отлаженный механизм регулирования собственного производства продуктов питания.

В последнее время из-за рубежа завозят дорогой племенной скот, который потенциально способен давать 9-10 тыс. кг молока, хотя стада с продуктивностью 8 тыс. кг молока за лактацию и более существовали в России и раньше на местном породном составе. Однако с покупкой высокопродуктивных животных возникают новые проблемы, с которыми раньше не встречались. При отсутствии знаний и навыков работы с высокопродуктивным стадом закупленные коровы не достигают ожидаемой продуктивности и выдерживают в среднем 2-2,5 лактации.

Проблема сохранения здоровья высокопродуктивных коров в России более остра, чем в странах с развитым молочным скотоводством. Так, за 5 лет с 1995 по 2001 г. из дойных стад выбыло 25% поголовья в течение первых 60 дней лактации.

Даже на фермах с хорошим управлением (кормление, зоогигиена, своевременная профилактика заболеваний) только около 60% отелившихся коров остаются полностью здоровыми. Экономические последствия, связанные с выбраковкой (до 25%), лечением коров, недополучением молока и приплода достигают 350-400 долл. на голову за год.

Уровень продуктивности 4,5-5,0 тыс. килограммов молока – это технологический рубеж для хозяйств, работающих с местным скотом, где используются прогрессивные технологии молочного скотоводства.

В настоящее время можно констатировать, что роль импортного скота в производстве молока в России уже очевидно возрастает. Несомненно, повышается роль местного скота в хозяйст-

вах, где используются современные технологии, но следует отметить, что в большинстве из этих хозяйств также имеется и импортный скот. Поэтому, как показывает практика, при организации работы с импортным скотом повышается внимание и к местному поголовью [2].

В целях систематической оценки были проведены комплексные исследования по результатам содержания и выращивания племенного симментальского скота австрийской и немецкой селекции в условиях ООО «ЭкоНиваАгро» Воронежской области, с обоснованием экономической эффективности использования импортного скота.

Одним из направлений развития отрасли скотоводства является разведение симментальской породы крупного рогатого скота в условиях ООО «ЭкоНиваАгро» Воронежской области.

В таблице 1 представлены общие данные по количеству и классу поголовья разводимой симментальской породы скота.

Таблица 1. Количественные и селекционно-племенные показатели стада

Показатели	Годы			
	2007	2008	2009	2010
Крупный рогатый скот – всего, гол.	995	1280	1616	1483
в том числе коров, гол.	850	812	954	974
из них: чистопородных	850	812	954	974
класса элита-рекорд, элита	850	787	935	974
I класса	–	25	19	–
записано животных в ГПКЖ, гол.	–	–	76	84

Завезенный скот симментальской породы немецкой и австрийской селекции является чистопородным и относится к 12 линиям и нескольким родственным группам. Среди завезенных животных и полученного от них потомства имеются представители следующих линий: Хонига 00523091 – 127 гол., Редада 00651491 – 187 гол., Метца 04737491 – 68 гол., Страйка 04424691 – 78 гол., Бальбо 019698791 – 11 гол., Ромулуса 016594591 – 66 гол., Хаксла 02356691 – 74 гол., Целота 016640491 – 17 гол., Дирижента 04750591 – 7 гол., Эгмара 01845691 – 74 гол., Перутца 00550391 – 44 гол., Рекса 092597383 – 17 гол., Поско 019579391– 43 гол., прочие – 15 гол. Поголовье получено межлинейным кроссом.

Исходя из общих результатов оценки, можно сделать вывод о том, что экстерьерный тип симментальских коров-первотелок немецкой и австрийской селекции имеет хорошее развитие промеров, связанных как с мясной, так и с молочной продуктивностью, которые позволяют им показать высокую продуктивность в будущем.

В экстерьерном типе первотелок отмечено лучшее развитие широтных промеров туловища. Это можно оценивать как более выраженное проявление комбинированного типа телосложения, что является характерным для симменталов немецкой и австрийской селекции.

Исследованиями установлена частота встречаемости недостатков экстерьера у симментальской породы австрийской селекции. Всего учитывалось 19 недостатков экстерьера у всех первотелок. Наиболее распространенными недостатками являются при оценке туловища: провислая спина (16%), провислая поясница (30%), приподнятый корень хвоста (38%), крышеобразный крестец (14%); при оценке ног: слабые бабки (34%); при оценке вымени: наклонное дно (29%), асимметрия долей вымени (21%).

Основные используемые линии селекционно-племенной работы по стаду представлены в таблице 2.

Таблица 2. Заводские линии симментальского скота, используемые в хозяйстве

Линии	Годы		
	2007	2008	2009
Хонига 005230-91	137	193	247
Перутца 005503-91	68	48	66
Метца 047374-91	93	102	136
Редада 006514-91	228	252	259

Как видно из таблицы, преимущественно используют линии Хонига 005230-91, Редада 006514-91 и Метца 047374-91. Анализируя характеристику быков, необходимо отметить, что из 217 быков-производителей, от которых завезено дочернее поголовье, 175 быков имеют племенную ценность, являясь быками-улучшателями.

Из общего поголовья 1206 голов – 87,3% животных получены от быков, которые имеют племенную категорию по молочной продуктивности, жирномолочности и белковомолочности.

Показатели продуктивности и качества молока по производственному отчету и бонитировке представлены в таблице 3.

Таблица 3. Показатели продуктивности и качества молока по стаду

Показатели	Годы			
	2007	2008	2009	2010
Средний удой молока от коровы, кг:				
по производственному отчету	5033	5334	5702	6100
по бонитировке	4915	5345	5900	6108
Содержание жира в молоке, %:				
по производственному отчету	4,17	4,07	4,00	4,00
по бонитировке	4,20	4,10	3,89	4,17
Содержание белка в молоке, %:				
по производственному отчету	3,30	3,14	3,30	3,30
по бонитировке	3,33	3,25	3,26	3,25
Производство молочного жира от одной коровы (по бонитировке), кг	206,4	215,0	229,3	254,8

По полученным данным отмечено, что средний удой молока (по производственному отчету) от коровы составляет 5542,25 кг за четыре года использования данной породы. Качество молока в среднем по годам характеризовалось содержанием жира на уровне 4,06% и белка – 3,26%. В среднем от одной коровы получено молочного жира 226,8 кг.

Основные показатели случки и осеменения коров и телок немецкой и австрийской селекции симментальского скота по стаду приведены в таблице 4.

Таблица 4. Показатели случки и осеменения по стаду

Показатели	Годы			
	2007	2008	2009	2010
Осеменено и случено, всего, гол.	920	955	1228	1290
в т.ч. искусственно	920	955	1228	1290
из них коров	850	812	930	954
телок	70	143	298	336
улучшателями	920	955	743	887
коров	850	812	564	672
телок	70	143	179	215

В хозяйстве применяют искусственное осеменение коров. Как видно из таблицы, имеется положительная динамика увеличения количества осеменений, и в том числе «улучшателями» данной породы. По стаду проводится работа по отбору быкопроизводящей группы коров, которая в 2009 г. составляла 63 гол., в 2010 – 20 гол. В группе проводят осеменение коров с продуктивностью молока 8000 кг и выше. Молодняк используется как племенной материал, для ремонта стада и реализации. Возраст телок при первом осеменении составляет 14-15 месяцев. Показатели живой массы телок при первом осеменении составляет 400-471 кг.

Производственные данные отела и выхода живых телят, а также выбытия коров и нетелей представлены в таблице 5.

Нами было отмечено, что в среднем за период 2007-2010 гг. растелилось нетелей 396,5 гол.; выбыло коров и нетелей 163,25 гол.; получено всего живых телят 901,25 гол. Выход живых телят в среднем составил 76,5 гол. от 100 коров.

Продолжительность производственного использования коров по количеству отелов (средний возраст выбытия) составляет 1,08-1,7, в 2010 г. этот показатель составил 2,3.

Результаты проведенного анализа молочной продуктивности и качества молока при использовании импортного симментальского скота немецкой и австрийской селекции приведены в таблице 6.

Таблица 5. Количество отелов и выход живых телят по стаду

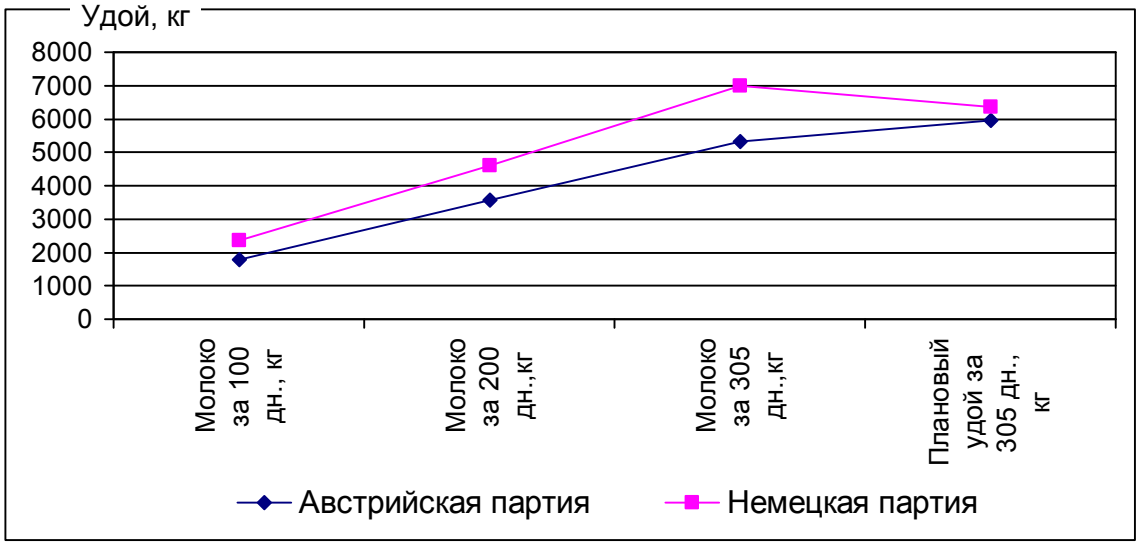
Показатели	Годы			
	2007	2008	2009	2010
Растелилось нетелей, гол.	970	162	152	302
Введено первотелок, гол.	–	162	141	348
%	–	20	17	36
Выбыло коров и нетелей, гол.	120	82	123	328
%	12,1	10,0	15,0	34,0
Количество живых телят, всего, гол.	1141	794	760	910
в т.ч. от коров, гол.	289	632	619	564
Выход живых телят от 100 коров, гол.	92	80	76	58

Таблица 6. Показатели продуктивности и качества молока

Показатели	Годы			
	2007	2008	2009	2010
Удой коров за 305 дней первой лактации, кг	4915	5108	5504	5645
содержание жира, %	4,2	4,08	3,90	4,22
содержание белка, %	3,33	3,27	3,25	3,25
Удой коров за 305 дней третьей лактации и старше, кг	–	5800	6412	6385
содержание жира, %	–	4,19	3,99	4,16
содержание белка, %	–	3,16	3,23	3,24
Средний удой быкопроизводящей группы, кг	–	–	7494	8172
содержание жира, %	–	–	3,73	4,00
содержание белка, %	–	–	3,25	3,25
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин	1,62	1,69	1,91	2,03

Как показали данные отчета, в среднем по годам удой за 305 дней первой лактации составил 5293 кг молока при содержании жира 4,1% и белка – 3,3%. Удой коров за 305 дней третьей лактации и старше составил в среднем 6199 кг при содержании жира 4,11% и белка – 3,21%. Средний удой быкопроизводящей группы составил за два года 7833 кг при содержании жира 3,86% и белка – 3,25%. Средняя скорость молокоотдачи составила 1,81 кг/мин.

Показатели продуктивности коров, партий австрийской и немецкой селекции приведены на рисунке.



Продуктивность симментальской породы коров немецкой и австрийской селекции

По результатам полученных данных было определено, что показатели продуктивности симменталов австрийской селекции составляют за 305 дней лактации 5363 кг, немецкой селекции – 7002 кг. При промышленном использовании данной симментальской породы в условиях Воронежской области показатели продуктивности немецких симменталов на 23,7% выше показателей австрийской селекции.

При промышленном использовании симментальского скота в условиях ООО «ЭкоНиваАгро» Воронежской области были проанализированы экономические показатели развития молочного скотоводства. Результаты исследований приведены в табл. 7.

Таблица 7. Экономические показатели развития молочного скотоводства ЖВК «Щучье»

Показатели	Годы		
	2007	2008	2009
Себестоимость 1 ц молока, руб.	968	994	984
Себестоимость 1 ц привеса, руб.	4900	–	6500
Годовой расход кормов на 1 усл. гол., ц к. ед.	57	60	62
Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.	6016	2000	4993
в т.ч.: от реализации молока	3000	2000	4254
от реализации племенного молодняка	–	–	739
Рентабельность молочного скотоводства, %	16	9	10

По экономическим показателям развития животноводства в условиях ЖВК «Щучье» при содержании симментальской породы скота рентабельность молочного скотоводства составила в среднем 11,66%.

Как показала практика, симменталы немецкой селекции более адаптированы к данным условиям, чем австрийской. По молочной продуктивности коровы немецкой селекции по сравнению с австрийской превышают данный показатель. Таким образом, использование симментальской породы скота в условиях Воронежской области имеет особые, перспективные возможности для развития отрасли скотоводства АПК.

Список литературы

1. Стрельцов В.И. Продуктивные качества и экстерьерные особенности дочерей быков симментальской породы отечественного и австрийского происхождения / В.И. Стрельцов, А.А. Сермягин // Зоотехния. – 2010. – № 4. – С. 2-4.
2. Шабунин С.В. Методические рекомендации по организации работы с импортным крупным рогатым скотом / С.В. Шабунин [и др.] // ВНИВИПФТ, 2007. – С. 25.

УДК 636. 237.037+636.234.2]:636.068

ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ ВЫМЕНИ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Любовь Георгиевна Хромова, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры скотоводства и технологии производства и переработки продуктов животноводства
Наталья Викторовна Байлова, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Роман Васильевич Пальчиков, главный зоотехник КФХ «Речное» Хлевенского района Липецкой области,
соискатель кафедры скотоводства и технологии производства и переработки продуктов животноводства

Представлены результаты научно-хозяйственного опыта по сравнительному изучению морфологических и функциональных свойств вымени первотелок симментальской породы различного происхождения, которые свидетельствуют о достаточно высоких функциональных свойствах вымени подконтрольного поголовья и о его пригодности к машинной технологии доения. Установлено положительное влияние быков-производителей австрийской селекции на технологичность вымени потомства.
Ключевые слова: коровы, технологичность вымени, симментальская порода, быки-производители, австрийская и отечественная селекция.

The results of the scientific and industrial experiment on comparative study of the morphological and functional properties of the udders of first-calf heifers of Simmental breed of different origin presented in the paper prove rather high functionality and adaptability to machine milking of the controlled cattle stock udders. Positive influence of «double-plus» bulls of Austrian selection on the above mentioned indicator is determined.
Key words: cows, udder adaptability to machine milking, Simmental breed, «double-plus» bulls, Austrian and domestic selection.

Использование быков-производителей симментальской породы австрийской селекции для совершенствования отечественных симменталов предусматривает повышение не только молочной продуктивности коров, но и технологичности вымени [1].

Для установления степени их влияния на улучшение качества молочной железы коров в КФХ «Речное» Хлевенского района Липецкой области проведен научно-хозяйственный опыт по сравнительному изучению морфологических и функциональных свойств ее у потомков быков-производителей австрийской и отечественной селекции. Для этих целей были сформированы две группы по 15 первотелок. В первую (опытную) вошли дочери быков-производителей австрийской селекции, во вторую (контрольную) – отечественной.

Оценку вымени животных провели на 2-3 месяцах лактации в соответствии с методическими рекомендациями «Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных, молочно-мясных пород» и Ф.Л. Гарькавого [2, 3].

К наиболее важным качественным признакам коров относятся особенности морфологического строения молочной железы, в частности форма вымени и сосков. Наиболее желательными, с точки зрения молочной продуктивности и пригодности к машинному доению, являются чаше- и ваннообразная формы вымени, цилиндрические и слегка конические по форме соски.

Результаты проведенной нами визуальной оценки свидетельствуют о том, что у подконтрольного поголовья формы вымени и сосков пригодны для машинного доения, но у дочерей австрийских быков-производителей эти признаки выражены значительно лучше: у 60% коров (9 гол.) выявлена чашеобразная форма вымени, а у потомков отечественных быков-производителей их было на 40% меньше. Цилиндрические по форме соски отмечены у большинства коров опытной группы (86,7%), а в контрольной группе только у 13,3%.

Величина вымени – один из важнейших признаков, влияющий на молочность коров. Представленные в таблице 1 параметры свидетельствуют о достаточно хорошем развитии молочной железы у исследуемого поголовья.

По обхвату вымени животные опытной группы имеют преимущество относительно контрольной на 3,9 см, длине – на 2,1 см, ширине – на 0,7 см, длине передних долей – на 0,74 см, длине задних долей – на 1,0 см ($P \geq 0,05$).

Таблица 1. Выраженность морфологических признаков вымени коров – дочерей быков-производителей различного происхождения, см

Признак	Австрия (опытная группа)	Россия (контрольная группа)	± к контрольной группе
Промеры вымени			
Обхват	110,0 ± 2,07	106,1 ± 1,64	3,9
Ширина	29,6 ± 0,65	28,9 ± 0,644	0,7
Длина	37,2 ± 0,852	35,1 ± 0,47	2,1
Глубина долей:			
передних	21,47 ± 0,710	20,7 ± 0,727	0,74
задних	24,7 ± 0,564	23,7 ± 0,49	1,00
Промеры сосков			
Длина:			
передних	5,6 ± 0,18	6,1* ± 0,16	-0,5
задних	4,8 ± 0,15	5,3* ± 0,15	-0,5
Диаметр:			
передних	2,2 ± 0,03	2,4* ± 0,04	-0,2
задних	2,0 ± 0,03	2,2* ± 0,05	-0,2
Расстояние:			
между передними	14,1 ± 0,63	14,3 ± 0,58	-0,1
между задними	6,0 ± 0,30	7,0 ± 0,27	-0,4
боковое	7,0 ± 0,24	7,0 ± 0,27	-

(*P < 0,05)

При отборе коров для машинной технологии доения важна форма, размеры и расположение сосков, так как они являются связующим звеном между доильным аппаратом и молочной железой. Определенная стандартизация по этим признакам позволяет повысить эффективность машинного доения коров.

У животных изучаемых генотипов передние и задние соски были оптимальными по длине и диаметру, передние несколько длиннее задних, но лучше выражены эти признаки у животных контрольной группы. Их превосходство по длине передних и задних сосков составило 0,5 см ($P < 0,05$), а по диаметру передних и задних сосков – 0,2 см ($P < 0,05$). При этом существенной разницы между группами коров по расстоянию между сосками не установлено.

Показатели функциональных свойств вымени приведены в таблице 2.

Таблица 2. Функциональные свойства вымени коров – дочерей быков-производителей различного происхождения

Признак	Австрия (опытная группа)	Россия (контрольная группа)	± к контрольной группе
Суточный удой, кг	22,6 ± 1,05	20,0 ± 1,29	+2,6
Продолжительность доения, мин	12,4 ± 0,53	11,2 ± 0,66	+1,2
Интенсивность молокоотдачи, кг/мин	1,83 ± 0,037	1,79 ± 0,040	+0,04

Результаты нашего опыта свидетельствуют о достаточно высоких функциональных свойствах вымени подконтрольного поголовья, и по группам эти параметры имели незначительное различие. Так, суточный удой у животных опытной группы был выше на 2,6 кг (при $P \geq 0,05$), однако в результате менее энергичного рефлекса молокоотдачи, что явилось следствием более продолжительного доения животных данной группы (на 1,2 мин), интенсивность молокоотдачи была практически равной.

Таким образом, изучение морфологических и функциональных свойств вымени у первотелок симментальской породы свидетельствует о его пригодности к машинной технологии доения. Использование быков-производителей австрийской селекции на отечественном поголовье симменталов положительно влияет на технологичность вымени коров.

Список литературы

1. Программа совершенствования палево-пестрых пород скота в России на период до 2010 года. – Дубровицы, 1999. – 42 с.
2. Методические указания «Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных, молочно-мясных пород». – М.: ВАСХНИЛ, 1985. – 36 с.
3. Гарькавый Ф.Л. Селекция коров и машинное доение / Ф.Л. Гарькавый. – М.: Колос, 1974. – 160 с.

УДК 636.237.23:637.12.04/07

СОСТАВ, СВОЙСТВА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ОТ КОРОВ КРАСНОЙ ТАМБОВСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Ирина Алексеевна Скоркина, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
зав. кафедрой технологии производства и переработки продукции животноводства и продуктов питания
Анна Николаевна Негреева, кандидат сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства и продуктов питания

Мичуринский государственный аграрный университет

В статье представлены результаты анализа состава и свойств молока и молочных продуктов, получаемых от чистопородных коров красной тамбовской породы, а также их помесей с красной датской породой. Выявлено, что лучшим сырьем для выработки сладкосливочного несоленого масла является молоко помесных животных.
Ключевые слова: крупный рогатый скот, тамбовская порода, красная датская порода, помеси, генотип, молоко, молочные продукты, оценка качества.

The results of the analysis of composition and properties of milk and dairy products obtained from pure-bred cows of Red Tambov breed as well as from their hybrids with Red Danish breed are presented. It is defined that milk from hybrid cows approved to be the best raw material for processing unsalted sweet butter.
Key words: cattle, Tambov breed, Red Danish breed, mongrel cattle, genotype, milk, dairy products, quality estimation.

Обеспечение здоровья населения – задача государственной важности. Одним из наиболее существенных факторов, определяющих здоровье и работоспособность нации, является питание. Перед учеными в настоящее время остро стоит задача не только увеличения производства молока. Особенно актуальной становится проблема безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.

Выход и качество молочных продуктов обусловливается физико-химическими, биологическими и технологическими свойствами, структурой его компонентов, которые зависят от многих факторов, одним из которых являются породные особенности животных.

С целью изучения состава, свойств молока и молочных продуктов в колхозе им. Ленина Тамбовской области были проведены исследования на чистопородных коровах красной тамбовской породы, а также их помесях с красной датской породой.

При исследовании молока и молочных продуктов соблюдали одинаковый режим и технологию производства по продолжительности сбивания, характеру масляного зерна, степени использования жира, влажности продукта и другим показателям, чтобы объективно судить об особенностях молока коров изучаемых генотипов.

Изучение качественных показателей молока (табл. 1) позволило выявить различия по химическому составу молока коров разных генотипов. Лучшим по химическому составу и технологическим свойствам, для выработки сладкосливочного масла было молоко помесных животных (1/2КТ х 1/2КД).

В молоке помесных животных содержалось несколько повышенное по сравнению с красным тамбовским скотом содержание сывороточных белков на 0,01%, сахара на 0,07%, кальция – на 0,6 мг, фосфора – на 0,7 мг. По показателю содержания казеина чистопородные животные превосходили своих помесей на 0,01%.

По показателям плотности, титруемой и активной кислотности помесные животные также превосходили чистопородных животных соответственно на 0,23◦А, 0,58◦Т и 0,08. Разница во всех случаях была незначительная и статистически недостоверная.

Величина и количество жировых шариков являются важной характеристикой молока как сырья для молочной промышленности. Количество и размер жировых шариков обусловливают технологические свойства молока при сепарировании и переработке его в масло и сыр. В связи с этим понятно, как важно дать характеристику степени дисперсности жировой фазы молока.

Таблица 1. Физико-химический состав молока красного тамбовского скота и помесных животных

Показатели	Порода и породность животных	
	Красная тамбовская, ч/п	1/2КТ х 1/2КД
Плотность, ◦А	29,90 ± 0,11	30,13 ± 0,20
Титруемая кислотность, ◦Т	18,27 ± 0,19	18,85 ± 0,18
Активная кислотность (pH)	6,56 ± 0,01	6,64 ± 0,01
Общий белок, %	3,3 ± 0,1	3,3 ± 0,1
Содержание казеина, %	2,74 ± 0,01	2,73 ± 0,02
Содержание сывороточных белков, %	0,84 ± 0,01	0,85 ± 0,01
Содержание сахара, %	4,38 ± 0,03	4,45 ± 0,01
Кальций, мг	124,0 ± 0,7	124,6 ± 0,8
Фосфор, мг	96,1 ± 0,7	96,8 ± 0,7
Число жировых шариков, млрд/мл	3,21 ± 0,15	3,22± 0,18
Средний диаметр шариков, мкм	2,16 ± 0,18	3,21 ± 0,19

Количество жировых шариков в молоке помесных животных составило 3,22 млрд/мл, что на 0,01 млрд/мл больше по сравнению с молоком, полученным от чистопородных красных тамбовских животных. Средний диаметр жировых шариков чистопородных животных составил 2,16 мкм, что на 1,05 мкм меньше, чем у помесных животных.

Мелкодисперсный характер жировой фракции молока чистопородных красных тамбовских животных является положительным признаком при использовании цельномолочной продукции в качестве питьевого молока, способствует лучшей переваримости и усвояемости в организме человека. С другой стороны, это является недостатком, при использовании молока для перерабатывающей промышленности, и прежде всего при производстве масла.

Сливочное масло является одним из основных видов продуктов, вырабатываемых из молока коров. Качество сливочного масла зависит от состава и свойств коровьего молока. В связи с этим при совершенствовании крупного рогатого скота и выборе метода разведения в разных хозяйственных условиях целесообразно проводить оценку не только качества молока, но и качества вырабатываемых продуктов из молока коров (табл. 2).

При исследовании физико-химических показателей сливочного масла было установлено, что изменения полученных данных были незначительными и в пределах требований стандарта.

Однако следует отметить, что наибольшая влажность отмечена в масле помесных животных (14,9%), что на 0,2% больше, чем у чистопородных животных. При этом следует отметить, что и наибольшее содержание жира было также у масла помесных животных (83,4%).

При определении качества молочного жира было установлено, что кислотность масла, характеризующая наличие в нем молочной кислоты, а также свободных жирных кислот, изменяется в зависимости от породы и породности, в пределах 0,06-0,70°К. Наивысшая кислотность отмечена в масле помесных животных.

Таблица 2. Физико-химические показатели масла, выработанного из молока чистопородных и помесных коров

Показатели	Порода и породность животных	
	Красная тамбовская, ч/п	КТ х КД
Влажность, %	14,7	14,9
Содержание жира, %	83,2	83,4
Кислотность, Ко	0,64	0,70
Перекисное число	0,091	0,093
Число омыления	230,5	232,0
Йодное число	34,2	33,6
Общая сумма баллов (дегус. оценка)	19,4	19,6

Одним из важных технологических признаков, характеризующих качество масла, является способность сохранять в процессе хранения вкусовую, питательную и биологическую ценность. Первым промежуточным продуктом окисления являются перекиси. Для определения степени порчи молочного жира в процессе хранения применяется реакция на перекиси (перекисное число). Перекисное число изучаемых образцов было невысокое (0,091-0,093) и находилось в пределах ус-

тановленных стандартом норм. Наивысший показатель перекисного числа отмечен у масла помесного скота.

Йодное число, характеризующее общее число ненасыщенных жирных кислот в молочном жире, также характеризует стойкость масла при хранении. По данным ряда ученых, чем выше йодное число молочного жира, тем ниже его устойчивость к окислению при высокой температуре, масло менее стойко при хранении.

Исследования сливочного масла, выработанного из молока коров разного генотипа, показали, что самый высокий показатель йодного числа был отмечен в масле из молока чистопородных красных тамбовских животных – 34,2, что на 0,6 больше, чем в масле из молока помесных животных.

По органолептической оценке все образцы масла, выработанного из молока коров изучаемых генотипов, находились в пределах требований стандарта, обладали хорошими вкусовыми качествами. Исследуемые образцы по качеству соответствовали высшему сорту.

Таким образом, использование красных датских быков для улучшения красного тамбовского скота не оказало отрицательного влияния на состав, свойства молока и молочных продуктов. Молоко помесных животных является хорошим сырьем для приготовления сладкосливочного несоленого масла.

Список литературы

1. Австриевских А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения [Текст] / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев, В.М. Позняковский. – Новосибирск, 2005. – 416 с.
2. Родина Г.Т. Дегустационный анализ продуктов [Текст] / Г.Т. Родина, Г.А. Вукс // М.:Колос, 1994. – 192 с.
3. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие / под общей ред. В.М. Позняковского. – Новосибирск, 2007. – 480 с.

УДК 636.2.054.053

РОСТ, РАЗВИТИЕ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И КАЧЕСТВО МЯСА БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ИХ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ ПОМЕСЕЙ

Шайдулла Шарифуллович Гиниятуллин, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры технологии производства продуктов животноводства

Хамит Харисович Тагиров, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, зав. кафедрой технологии мяса и молока

Башкирский государственный аграрный университет

Приводятся результаты исследований по изучению химического состава и качество мяса бычков черно-пестрой породы с голштинами разной кровности, которые позволяют выявить лучшие генотипы по мясной продуктивности и биологической ценности мяса оцениваемых животных. Установлено, что при выращивании и откорме лучшими показателями обладают помесные бычки – они проявляют высокую мясную продуктивность и дают говядину лучшего качества.
Ключевые слова: бычки, помеси, мясная продуктивность, убойный выход, качество мяса, откорм.

The paper presents the results of the investigation on chemical composition and quality of meat obtained from bull calves of black pied breed and its hybrids with different Holstein blood addition. The obtained data makes it possible to recognize the best genotypes on the basis of meat productivity and biological value of meat of the animals under estimation. It is determined that at bull calves rearing and fattening hybrid cattle possess the best characteristics demonstrating high productivity of meat of better beef quality.
Key words: bull calves, hybrids, meat productivity, slaughter yield, quality of meat, fattening.

Животные черно-пестрой породы обладают удовлетворительной молочной продуктивностью. Они же дают относительно высокий прирост, что позволяет использовать сверхремонтный молодняк для производства мяса. И наиболее эффективно с этой целью использовать межпородное скрещивание, при котором проявляются биологические свойства гетерогенных животных к повышенной жизненности, интенсивности роста и эффективности производства. В этой связи необходимо изучить влияние голштинизации на мясную продуктивность отечественных молочных и комбинированных пород в различных зонах страны. Поэтому взаимодействие генотипов черно-пестрой и голштинской пород представляет большой интерес как наиболее часто используемый вариант подбора для повышения молочной продуктивности.

Цель исследования – изучение химического состава и качества мяса бычков черно-пестрой породы и её помесей в зависимости от доли кровности по голштинской породе.

Задача: выявить лучшие генотипы по мясной продуктивности и биологической ценности мяса оцениваемых животных.

Материал и методы исследований. Для проведения исследований подобраны 30 бычков, которые были разделены на 3 группы по 10 голов в каждой. В первую группу входили чистопородные животные, во вторую – полукровные помеси по голштинской породе и в третью – ¾ кровности по голштинам. Условия кормления и содержания всех животных были одинаковыми в соответствии с методикой на основе рационов, принятых в хозяйстве.

Для изучения химического состава мякоти, длиннейшей мышцы спины и жира-сырца отбирали средние пробы. В них определяли содержание влаги, сухого вещества, белка, жира и золы. Калорийность мякотной части и жира вычисляли по формуле В.А. Александрова.

Для определения пищевой ценности мышечной ткани изучали химический состав длиннейшей мышцы спины: содержание воды, протеина, жира, золы, полноценных и неполноценных белков (триптофана и оксипролина). По соотношению этих аминокислот вычисляли белковый качественный показатель. Влагоемкость мяса определяли методом Грау в модификации Воловинской, температуру плавления жира – по общепринятой методике, йодное число – по Гюблю, pH и цветность по общепринятой методике.

Результаты исследований. Особенности динамики живой массы, абсолютного прироста и относительной скорости роста бычков разных генотипов в зависимости от возраста приведены в таблице 1.

Таблица 1. Откормочные качества подопытного молодняка

Возраст, мес.	Группа		
	I	II	III
Живая масса, кг			
Новорожденные	28,1	29,2	30,2
3	95,2	97,4	94,8
6	173,7	174,0	173,5
12	305,3	319,0	311,9
18	450,1	484,0	464,5
21	525,4	567,0	539,9
Абсолютный прирост, кг			
0-6	145,0	146,0	143,6
0-8	184,4	190,7	185,6
0-15	356,2	382,0	364,5
0-21	497,3	538,0	509,7
8-15	172,8	191,3	178,9
8-21	312,8	347,3	324,7
Относительная скорость роста, %			
0-3	108,8	107,7	103,4
3-6	58,4	56,4	58,6
6-15	75,3	81,3	77,8
15-18	16,0	16,0	16,3
18-21	15,4	15,8	15,0
0-21	180,0	180,4	178,8

Из данных таблицы видно, что у новорожденного молодняка по живой массе значительных различий между группами не установлено. Однако в возрасте 3 мес. лучшими по живой массе были помеси первого поколения по голштинской породе. Они имели преимущества над чистопородными – 2,2 кг (2,3%), а над помесями второго поколения – 2,6 кг (2,7%). Лучшими они были и в возрасте 8 мес., когда в рационах преобладали сочные корма.

Выращивание и откорм в условиях хорошей кормовой базы и на сбалансированных по основным питательным веществам рационах позволили реализовать потенциальные возможности и особенности бычков разных генотипов. В годовалом возрасте полукровные бычки превосходили чистопородных сверстников из первой группы на 13,7 кг (4,5%), третьей группы – на 7,1 кг (2,3%). С возрастом различия между животными разных генотипов по живой массе были более выражены. В 18-месячном возрасте помеси первого поколения превзошли чистопородных сверстников на 33,9 кг (7,5%), а помесей второго поколения – на 19,5 кг (4,2%). Лучшими они были и в 21-месячном возрасте.

Анализ абсолютного прироста живой массы свидетельствует о том, что во все возрастные периоды большим приростом отличались помеси первого поколения по голштинской породе. Следует отметить, что в молочный период все животные по изучаемому показателю находились практически на одном уровне. Однако уже к 8 мес. абсолютный прирост помесей II группы был выше, в то время как бычки I и III групп имели равный показатель. За весь период выращивания бычки II группы превосходили по живой массе своих сверстников из I группы на 40,7 кг (8,2%), III группы – на 28,3 кг (5,6%).

Получение животных с большой живой массой в молодом возрасте возможно только при хорошей энергии роста. Более полную картину напряженности роста дает показатель относительной скорости роста молодняка.

В молочный период 0-3 и 3-6 мес. помесные бычки по относительной скорости роста уступали чистопородным сверстникам. В послемолочный период 6-15 мес. лучшими по изучаемому показателю были бычки II группы. В возрастной период 15-18 мес. между группами по этому показателю практически не было различий.

Генотип подопытных животных оказал существенное влияние на химический состав мяса бычков (табл. 2).

Таблица 2. Химический состав длиннейшей мышцы спины бычков, %

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	Возраст, мес.					
	18	21	18	21	18	21
Влага	74,41 ± 0,45	73,22 ± 0,36	75,48 ± 0,58	74,0 ± 0,57	75,14 ± 0,17	73,93 ± 0,11
Сухое вещество	25,59 ± 0,45	26,78 ± 1,01	24,52 ± 0,58	26,0 ± 1,11	24,86 ± 0,17	26,07 ± 0,47
в т. ч: жир	2,03 ± 0,1	2,96 ± 0,51	1,70 ± 0,05	2,30 ± 0,28	1,65 ± 0,35	2,15 ± 0,08
белок	22,6 ± 0,58	22,85 ± 0,15	21,85 ± 0,57	22,75 ± 0,40	22,25 ± 0,54	22,95 ± 0,39
зола	0,96 ± 0,06	0,97 ± 0,20	0,97 ± 0,08	0,95 ± 0,11	0,96 ± 0,06	0,97 ± 0,11

При оценке качественных показателей мяса особое значение придается химическому составу длиннейшей мышцы спины, так как определение содержания белка и жира, а также изучение ее биологической полноценности позволяет в определенной степени судить о качественных показателях всей туши.

Нашими исследованиями установлено, что с возрастом, аналогично средней пробы мяса-фарша содержание влаги уменьшалось, а сухого вещества – увеличивалось (табл. 2). Из таблицы следует, что при относительно незначительном изменении содержания протеина отмечается довольно значительная изменчивость накопления жировой ткани. Особенно интенсивно этот процесс происходил у чистопородных бычков. Так, интенсивность накопления жировой ткани у них составила 1,07% против 0,9 и 0,7 – у второй и третьей. Эти животные характеризовались и большим содержанием жира по сравнению со сверстниками во все возрастные периоды. Так, по этому показателю в возрасте 21 мес. они превосходили бычков II группы – на 0,66%, III – на 0,81%. Следует отметить, что лучшей «мраморностью» отличалось мясо черно-пестрых бычков.

Соотношение незаменимых аминокислот триптофана и оксипролина определяют белковую ценность мяса. В наших исследованиях мясо бычков всех групп имело высокий белковый качественный показатель (табл. 3). Во все возрастные периоды большая его величина была характерна для бычков помесей I поколения по голштинской породе.

Таблица 3. Биологическая ценность длиннейшей мышцы спины

Показатель	Группа		
	I	II	III
Триптофан, мг%	350,0	395,3	379,6
Оксипролин, мг%	87,2	85,7	84,3
Белковый качественный показатель	4,02	4,63	4,5
pH	6,0	5,6	5,8
Цветность (коэффициент экстинции х 1000)	250	265	260
Влагоемкость, %	76,4	74,4	75,6

О товарном виде мяса и пригодности к определенной кулинарной обработке судят по технологическим свойствам этого продукта. Причем особое внимание уделяется его цвету и концентрации в нем водородных ионов (pH). Во все возрастные периоды мясо бычков всех групп имело высокое значение pH (5,6-6,2), что указывает на хорошее качество продукта. По цвету мяса значительных различий между группами не установлено. Однако во все возрастные периоды более интенсивной окраской характеризовались бычки II группы.

Сочность и нежность мяса в значительной степени зависят от количества связанной воды, или от его влагоемкости. Мясо бычков всех групп имело довольно значительную влагоемкость. Это указывает на хорошую его сочность, нежность при умеренной увариистости. С возрастом влагоемкость всех групп увеличивалась, при этом установлены определенные межгрупповые различия по этому показателю. Повышение влагоемкости мяса в возрастные периоды убоя 18 и 21 мес. у бычков черно-пестрой породы составило 4 (5,5%), в то время как у помесей II и III групп – 6,2 (9,1%) и 4,9 (6,9%). При этом абсолютная величина этого показателя была большей у чистопородных бычков.

Показатели биологической ценности мяса приведены в табл. 3.

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что высокий белковый качественный показатель был характерен для бычков помесей I поколения по голштинской породе. Мясо бычков всех групп имело высокое значение pH (5,6-6,0), что указывает на хорошее качество продукта.

Заключение. Таким образом, выращивание и откорм помесных бычков, полученных от скрещивания черно-пестрой породы с голштинами разной кровности, оправдано. Помесные бычки проявляют более высокую мясную продуктивность и дают говядину лучшего качества.

Список литературы

1. Гизатулина Ю. Влияние генотипа на мясную продуктивность и качество говядины / Ю. Гизатулина // Молочное и мясное скотоводство.– 2008. – № 4. – С. 22-23.
2. Косилов В.И. Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале / В.И. Косилов, Л.З. Мазуровский, А.А. Салихов // Молочное и мясное скотоводство. – 1998. – № 7. – С. 14-17.
3. Тагиров Х.Х. Повышение эффективности производства говядины в условиях Башкортостана / Х.Х. Тагиров. – М.: КолосС, 2004. – С. 240.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие; под. ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М.: Агропромиздат, 2003. – 456 с.
5. Прохоренко П.Н. Кормление – главное в повышении интенсификации использования генетического потенциала животных // Зоотехния. – 2003. – № 3. – С. 3-5.

УДК 636.22/28.083;63622/29.034

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ УДОЯ ПЕРВОТЕЛОК И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ЕГО С УДОЕМ ЗА ПЕРИОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ БЕСПРИВЯЗНОМ И ПРИВЯЗНОМ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ

Галина Николаевна Левина, доктор сельскохозяйственных наук,
зав. лабораторией технологии в молочном скотоводстве, отдел селекции молочного скота
Марина Викторовна Зелепукина, мл. научный сотрудник лаборатории
технологии в молочном скотоводстве, отдел селекции молочного скота

Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства Россельхозакадемии

Виталий Михайлович Артюх, кандидат биологических наук,
главный зоотехник племенного завода колхоза им. Фрунзе Белгородского района Белгородской области
Виктор Иванович Цыганков, директор племенного завода СПК «Ленинский путь»
Новокубанского района Краснодарского края

Приведены результаты исследований по изучению уровня удоя коров по первой лактации и определению корреляции его с величиной удоя за период использования в стадах при беспривязном и привязном способах содержания и средним удоем выше семи тысяч килограммов молока на корову в год. Показано, что знание оптимальной величины удоя первотелок следует использовать при раздаивании, а также при целенаправленном подборе быков-производителей.
Ключевые слова: удой, лактация, способ содержания, ранговая корреляция.

The paper presents the results of the research carried out in order to investigate the level of the first lactation milk yield and to determine its correlation with the milk yield obtained during the whole usage period of cows in herds at loose and stable housing systems and with the average annual milk production reaching beyond seven thousand kg of milk per cow. It is stated that the knowledge of optimal value of milk yield of first-calf heifers ought to be used at increasing milking capacity as well as at purposeful selection of «double-plus» bulls.
Key words: milk yield, lactation, housing scheme, rank correlation, «double-plus» bull.

Способ содержания животных является неотъемлемым элементом интенсивной технологии производства молока. В настоящее время в целом по стране преимущественно используется привязное содержание коров. Однако на новых комплексах для молочных стад предусмотрено беспривязное содержание, что в перспективе и будет преобладать в связи с возможностью сократить обслуживающий персонал и значительно увеличить производительность труда [1].

Однако жесткая экономика производства молока и невысокая продолжительность использования коров (по стране по коровам черно-пестрой породы – 2,7-2,8 отела) вызывают необходимость поиска путей улучшения положения по этим проблемам [2, 3, 4]. Учитывая данное обстоятельство, вопрос оптимальной величины удоя первотелок при разных способах содержания является актуальным.

Целью наших исследований было изучить уровень удоя первотелок и определить направление и величину корреляции его с удоем за период использования при беспривязном и привязном способах содержания.

Исследования проводили на племенных заводах (ПЗ) при беспривязном содержании (ПЗ колхоза им. Фрунзе Белгородского района Белгородской области и ПЗ СПК «Ленинский Путь» Новокубанского района Краснодарского края) и привязном содержании (ПЗ колхоза им. Арсения Шуйского района Ивановской области). Всего для изучения вопроса были использованы данные по всем имеющимся лактациям у 2521 выбывшей коровы-сверстницы.

Исследования показали, что удой первотелок при обоих способах содержания, при удое в среднем по стадам 7,0-7,5 тыс. кг молока на корову, с содержанием жира в молоке 3,89-3,93% и белка 3,23-3,28%, не имел достоверной разницы в зависимости от способа содержания и был в пределах 5796-6005 кг молока. По первотелкам, наивысшая лактация (НВ) которых была выше 9,0 тыс. кг молока, превосходство по удою было у коров на привязном содержании (7066 кг) относи-

тельно сверстниц на беспривязном содержании коров на 385-596 кг. Причем и процент коров с удоем по наивысшей лактации 9,0 тыс. кг молока и более был выше при привязном содержании (11,5%), что было относительно этого показателя при беспривязном содержании +6,8% и +6,6% (табл. 1).

Таблица 1. Продуктивные качества коров при разных способах содержания

Хозяйство	Показатели				
	удой по первой лактации, кг	удой по наивысшей лактации, кг	период использования, дней	удой за период использования, кг	удой на 1-й день лактирования, кг
Беспривязное					
ПЗ к-за им. Фрунзе (n = 1288)	**6005 ± 105,3**	**6774 ± 114,2**	**1257 ± 29,4**	**26676 ± 628,9**	**21,4 ± 0,27**
Сверстницы с удоем 9,0 тыс. кг и более по НВ лактации (n = 60)	6681 ± 93,8	9650 ± 77,3	994 ± 44,8	24668 ± 799,4	25,0 ± 0,44
ПЗ СПК «Ленинский путь» (n = 878)	**5850 ± 112,4**	**6634 ± 120,4**	**1240 ± 31,2**	**25635 ± 711,5**	**20,8 ± 0,31**
Сверстницы с удоем 9,0 тыс. кг и более по НВ лактации (n = 43)	6470 ± 87,9*	9613 ± 77,5	975 ± 51,0	23584 ± 811,3	24,3 ± 0,58
Привязное					
ПЗ к-за им. Арсения (n = 226)	**5796 ± 106,9**	**6819 ± 90,6**	**1271 ± 33,5**	**25445 ± 616,5**	**20,0 ± 0,29**
Сверстницы с удоем 9,0 тыс. кг и более по НВ лактации (n = 26)	7066 ± 192,3	9169 ± 81,3	1249 ± 71,0**	25304 ± 805,0	22,7 ± 0,50*

* P > 0,5
** P >0,05

Интенсивность лактирования «девятитысячных» коров выше на беспривязном содержании, но продолжительность их использования была короче на 255-274 дня относительно коров на привязном содержании, хотя продолжительность использования коров-сверстниц с меньшим удоем по наивысшей лактации практически не имела разницы – 1240-1271 день. Удой высокопродуктивных коров за период использования на беспривязном содержании на 7,5-8,7% ниже, чем у их сверстниц, наивысшая лактация которых не достигает уровня девяти тысяч.

Анализ быков по удою дочерей за период использования показал, что при беспривязном содержании ранги по удою за период использования коров с НВ ниже 9 тыс. кг и с НВ выше 9 тыс. кг в большей степени не совпадают, нежели чем при привязном содержании (табл. 2). Быков с равными рангами дочерей по удою за период использования, т.е. с НВ удоем ниже 9 тыс. кг при беспривязном содержании, – 8-14%, а при привязном – 28% (Дрозд, Ваучер; Аллан, Шард).

Таким образом, расчеты ранговой корреляции по Спирмену показали, что удой за первую лактацию имеет обратную связь с удоем за период использования при обоих способах содержания, при достоверном значении ранговой корреляции при беспривязном содержании. У коров с удоем 9,0 тыс. кг молока направление взаимосвязи сохраняется, но значения корреляции рангов недостоверны (табл. 3).

Таблица 2. Удой дочерей быков при разных способах содержания

Отец, кличка	Показатели дочерей быков с НВ лактацией ниже 9 тыс. кг					Ранги по удою за период использования		
	Удой по первой лактации, кг	Удой по наивысшей лактации, кг	Период использования, дней	Удой за период использования, кг	Удой на 1-й день лактирования, кг	дочерей с НВ лактацией менее 9 тыс. кг «А»	дочерей с НВ лактацией выше 9 тыс. кг «Б»	± рангов «А» к «Б»
Беспривязное (ПЗ к-за им. Фрунзе)								
Атос	5610 ± 118	6823 ± 218	1692 ± 72	36289 ± 1923	21,4 ± 0,72	1	7	-6
Гранд	6017 ± 172	7028 ± 302	1395 ± 63	30054 ± 2101	21,5 ± 0,56	2	4	-2
Дрозд	5649 ± 153	6834 ± 277	1393 ± 52	28690 ± 1983	20,6 ± 0,48	3	3	=
Везувий	5570 ± 100	6796 ± 261	1403 ± 47	28570 ± 2011	20,4 ± 0,37	4	6	-2
Абрикос	5593 ± 97	6551 ± 225	1344 ± 38	27186 ± 1874	20,2 ± 0,53	5	9	-4
Реванш	6307 ± 182	6842 ± 284	1093 ± 29	25881 ± 1513	23,7 ± 0,67	6	1	+5
Размах	5186 ± 69	6129 ± 196	1403 ± 84	25357 ± 1728	18,1 ± 0,32	7	8	-1
Кодек	6537 ± 166	6810 ± 318	1055 ± 41	24473 ± 1345	23,2 ± 0,58	8	5	+3
Самсунг	6810 ± 209	6838 ± 301	1014 ± 33	24123 ± 1108	24,7 ± 0,71	9	12	-3
Мэйсон	6301 ± 198	7026 ± 352	1120 ± 46	23549 ± 924	21,0 ± 0,64	10	2	+8
Кубок	6338 ± 175	6913 ± 286	1070 ± 44	23141 ± 873	21,6 ± 0,52	11	10	+1
Фокус	6247 ± 164	6704 ± 257	1096 ± 38	22787 ± 911	20,8 ± 0,43	12	11	+1
Беспривязное (ПЗ СПК «Ленинский путь»)								
Эйви	5615 ± 99	6802 ± 234	1361 ± 76	28617 ±	21,0 ± 0,57	1	4	-4
Финал	5544 ± 104	6763 ± 268	1411 ± 89	28522 ±	20,2 ± 0,44	2	5	-3
Ваучер	5571 ± 121	6512 ± 312	1323 ± 92	27134 ±	20,5 ± 0,61	3	1	+2
Рид	5166 ± 78	6132 ± 189	1412 ± 90	25324 ±	17,9 ± 0,28	4	7	-3
Бристоль	6515 ± 198	6703 ± 256	1037 ± 55	24128 ±	23,3 ± 0,49	5	3	+2
Винт	6301 ± 201	6808 ± 327	1052 ± 61	23007 ±	21,9 ± 0,68	6	6	=
Дебют	6237 ± 162	6721 ± 281	1082 ± 77	22716 ±	21,0 ± 0,53	7	2	+5
Привязное (ПЗ колхоза им. Арсения)								
Алан	5218 ± 203	7175 ± 356	1932 ± 124	34306 ± 2489	16,2 ± 0,47	1	2	-1
Шард	5868 ± 147	8315 ± 375	1559 ± 96	33554 ± 896	21,5 ± 1,09	2	1	+1
Хан	7666 ± 272	9415 ± 310	825 ± 72	22038 ± 809	26,7 ± 1,06	3	6	-3
Тромбон	5266 ± 141	7033 ± 165	1130 ± 57	21643 ± 1131	19,6 ± 0,67	4	3	+1
Бойер	7520 ± 242	8922 ± 446	763 ± 78	18682 ± 876	24,5 ± 0,67	5	5	=
Глен	4900 ± 97	7035 ± 155	915 ± 29	17798 ± 675	19,4 ± 0,37	6	4	+2
Везувий	6774 ± 180	7854 ± 329	655 ± 29	15433 ± 565	23,6 ± 0,70	7	7	=

Таблица 3. Коэффициенты ранговой корреляции

Коэффициенты ранговой корреляции		Содержание коров		
		беспривязное		привязное
		ПЗ к-за им. Фрунзе	ПЗ СПК «Ленинский путь»	ПЗ к-за им. Арсения
Коровы-сверстницы с удоем по НВ лактации до 9,0 тыс. кг				
Удой по первой лактации	**Удой за НВ лактацию**	0,266	**0,429**	0,557
Удой по первой лактации	**Удой за период использования**	**-0,573 ***	**-0,785***	-0,018
Удой по первой лактации	Удой на 1-й день лактирования	0,895**	**0,964***	0,964**
Удой за НВ лактацию	Удой за период использования	-0,003	**0,036**	0,286
Удой за НВ лактацию	Удой на 1-й день лактирования	0,297	**0,500**	0,821*
Коровы-сверстницы с удоем по НВ лактации 9,0 тыс. кг и более				
Удой по первой лактации	Удой за НВ лактацию	0,413	**0,500**	0,393
Удой по первой лактации	Удой за период использования	**-0,273**	**-0,107**	**-0,500**
Удой по первой лактации	Удой на 1-й день лактирования	0,769**	**0,433**	0,779*
Удой за НВ лактацию	Удой за период использования	0,129	**-0,271**	0,143
Удой за НВ лактацию	Удой на 1-й день лактирования	0,567*	**0,607**	0,107

* P > 0,5
** P >0,05

Список литературы

1. Легошин Г.П. Совершенствование технологии и организации производства на фермах с беспривязным содержанием и доение коров в доильных залах / Г.П. Легошин // Молочное скотоводство России. – М.: Россельхозакадемия, ВИЖ, 2006. – С. 150-185.
2. Левина Г. Приемы эффективного производства продукции племенного молочного стада коров / Г. Левина, В. Горин, А. Артюх, В. Сидельникова // Аграрная наука. – 2007. – № 6. – С. 29-30.
3. Артюх В. Влияние разных вариантов беспривязно-боксового содержания на выбраковку коров по заболеванию ног и по причине трудных отелов / В. Артюх // Сб. науч. тр. по материалам международной научно-практ. конф. 27-29 мая 2009 г. «Инновационные пути развития животноводства». – Черкесск, 2009. – С. 84-86.
4. Цыганков В. Основные причины выбраковки коров черно-пестрой и красной степной пород / В. Цыганков, В. Артюх, Г. Левина, М. Конюхова // Сб. науч. тр. по материалам международной научно-практ. конф. 27-29 мая 2009 г. «Инновационные пути развития животноводства». – Черкесск, 2009. – С. 96-98.

УДК 636.4:612.39:546.7

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО ПОРОШКА ЖЕЛЕЗА НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНА ПОРОСЯТ

Эльман Олегович Сайтханов, аспирант кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и хирургии

Лидия Григорьевна Каширина, доктор биологических наук, профессор,
зав. кафедрой анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных

Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева

Изучалось влияние ультрадисперсного порошка (УДП) железа на переваримость и использование питательных веществ рациона поросятами. Установлено, что введение УДП железа положительно влияет на процесс переваривания и усвоения поросятами основных питательных веществ рациона, активизируя обмен веществ в организме животных. Из приведенных в данной работе результатов видно, что наибольший эффект достигается при ежедневном введении УДП железа в рацион в дозе 0,08 мг на кг живой массы.
Ключевые слова: поросята, ультрадисперсный порошок, железо, рацион, питательные вещества, переваримость.

The influence of ultra-dispersed powder of iron (UDPI) on piglet dietary nutrients digestibility is under study. It is determined that the addition of UDPI positively influences the process of main nutrients digestibility promoting metabolism activity. The results presented in the paper prove that maximum effect can be achieved at every day addition of UDPI at 0.08 mg per 1 kg of live-weight dose.
Key words: piglets, ultra-dispersed powder, iron, diet, nutrients, digestibility.

Интенсивность роста и развития организма поросят во многом зависит от степени переваримости и использования питательных веществ, поступающих с кормом. Одним из факторов повышения продуктивности животных и улучшения качества продукции является использование в кормлении биологически активных веществ. На сегодняшний день все большую актуальность приобретают биологически активные добавки на основе ультрадисперсных порошков металлов (УДПМ). По данным ученых [1], эти вещества могут быть рассмотрены как биопрепараты нового поколения, обладающие уникальными биологическими свойствами.

В настоящее время изучение биологических особенностей применения данных веществ проводится рядом научно-исследовательских учреждений биологического, медицинского и сельскохозяйственного профиля. Биологическая активность УДПМ обусловлена малыми размерами частиц и возможностью проникновения их в организм благодаря легкости образования взвесей через органы дыхания, пищеварения и через кожу. Нанопорошки металлов находятся в метастабильном состоянии и поэтому имеют повышенную химическую и биологическую активность. Они активно взаимодействуют с биологическими жидкостями и дают соответствующие продукты в зависимости от кислотно-щелочного баланса среды и компонентного состава.

В связи с тем, что в молоке свиноматок недостаточное содержание железа, и в подсосный период поросята особенно в нем нуждаются, наше внимание было направлено на ультрадисперсный порошок (УДП) данного металла.

Цель наших исследований заключалась в изучении влияния УДП железа на переваримость и использование питательных веществ рациона поросятами.

В эксперименте использовался УДП железа, полученный методом низкотемпературного водородного восстановления. Средний размер частиц порошка колеблется в пределах от 7,6 до 20,5 нм. В опыте введение препарата осуществлялось алиментарным путем, посредством обработки сухой части рациона водной суспензией препарата. Для создания биологически активной суспензии препарат подвергался обработке в водной среде при помощи ультразвуковой ванны «ПСБ-Галс».

Эксперимент проводился на свинокомплексе ООО «Рязанский бекон» Пронского района Рязанской области, специализирующемся на разведении и откорме помесных свиней (крупная бе-

лая × дюрок). Для постановки опыта по принципу аналогов были отобраны 3 головы поросят-отъемышей. На начало эксперимента поросята находились в 60-дневном возрасте и имели среднюю живую массу 17,3 кг.

Физиологический опыт был проведен по методу латинского квадрата [2]. Эксперимент включал в себя два этапа: подготовительный и учетный. На подготовительном этапе животные в течение 7 дней находились в экспериментальных условиях с целью адаптации и снижения стресса. Учетный этап длился 5 дней и складывался из 3 периодов, в 3-кратной повторности (табл. 1). В каждом периоде группа животных получала определенный рацион: А – общехозяйственный (контроль); В – общехозяйственный рацион + УДП железа ежедневно (опыт 1); С – общехозяйственный рацион + УДП железа однократно (опыт 2). Препарат вводился в количестве 0,08 мг на 1 кг живой массы. Данная дозировка была рекомендована исследователями [3], как наиболее оптимальная.

Таблица 1. Схема балансового опыта (3 × 3)

№ животного	№ учетного периода		
	I	II	III
1	A	B	C
2	B	C	A
3	C	A	B

На всем протяжении опыта учитывали такие показатели, как масса потребленного корма, несъеденные остатки, количество выделенного кала и мочи, наблюдали за общим состоянием животных. Отбор и консервацию проб проводили по общепринятым методикам [4]. Химический анализ кормов, их остатков, а также проб кала и мочи проводили в ГУ «Рязанская областная ветеринарная лаборатория» согласно методикам, представленным в ГОСТ Р 52838-2007, ГОСТ Р 51417-99, ГОСТ 17681-82, ГОСТ 26226-95, ГОСТ Р 52839-2007.

В результате анализа переваримости питательных веществ рациона животными было установлено, что обогащение его ультрадисперсным порошком железа способствовало повышению переваримости основных питательных веществ. Из таблицы 2 видно, что во всех опытных группах отмечалось положительное влияние УДП железа на переваримость.

Таблица 2. Переваримость и использование питательных веществ рациона (n = 9)

Показатель	Группа		
	Контроль	Опыт 1	Опыт 2
Коэффициенты переваримости питательных веществ рационов, %			
Сухое вещество	70,88 ± 0,16	77,22 ± 0,16***	73,13 ± 0,10*
Сырой протеин	64,56 ± 0,63	69,14 ± 0,13*	68,11 ± 0,11**
Сырой жир	73,64 ± 0,34	75,11 ± 0,10*	74,68 ± 0,33
Сырая клетчатка	43,76 ± 0,30	47,92 ± 0,15**	43,12 ± 0,43
БЭВ	80,24 ± 0,26	85,86 ± 0,14**	83,06 ± 0,39*
Баланс азота			
Принято с кормом, г	30,88 ± 0,16	30,87 ± 0,17	30,28 ± 0,21
Выделено в кале, г	8,27 ± 0,48	7,93 ± 0,36*	7,82± 0,49
Переварено, г	22,60 ± 0,11	22,94 ± 0,13	22,32 ± 0,15
Выделено в моче, г	11,64 ± 0,86	11,36 ± 0,92	11,48 ± 0,79
Отложено в организме, г	10,96 ± 0,61	11,58 ± 0,43*	11,24 ± 0,51
Коэффициент использования, %	35,52 ± 0,71	36,81 ± 0,54*	36,26 ± 0,82
Отложено от принятого, %	35,50 ± 0,33	37,51 ± 0,81**	35,8 ± 0,33
Отложено от переваренного, %	48,50 ± 0,77	50,48 ± 0,15**	48,57 ± 0,34

Примечание: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001 по отношению к контрольной группе

Коэффициент переваримости по сухому веществу в целом в первом и втором опыте по сравнению с контролем был достоверно выше соответственно на 8,94 и 3,17%. Также отчетливо заметен эффект УДП железа в увеличении переваримости сырого протеина и БЭВ. В опытных

группах количество переваримого сырого протеина выше соответственно на 7,09 и 5,59%, а БЭВ – на 7 и 3,51%. Коэффициент переваримости жира и клетчатки был достоверно выше по сравнению с контролем в первой опытной группе – на 1,99 и 7,39%. Во второй опытной группе переваримость сырого жира и клетчатки возросла на 1,41 и 0,84%, однако данная разница оказалась статистически недостоверной.

Введение в рацион поросят-отъемышей УДП железа способствовало более эффективному использованию азота корма (табл. 2). В результате исследований было установлено, что баланс азота во всех группах животных был положительным. В организме подсвинков опытных групп азота отложилось больше по сравнению с животными контрольной группы соответственно на 0,62 ($p < 0,05$) и 0,28 г. Использование азота от принятого у молодняка свиней опытных групп было выше на 5,66 ($p < 0,01$) и 0,84% по сравнению с контрольной группой. У опытных животных использование азота от переваренного по сравнению с аналогами контрольной группы также было выше соответственно на 4,08 ($p < 0,01$) и 0,14%.

Следует отметить, что поросята, получавшие УДП железа, при визуальном осмотре отличались от контрольных: они были подвижней, активней, имели более розовый цвет слизистых оболочек и кожного покрова.

На основании вышеизложенного можно сказать, что УДП железа положительно влияет на процесс переваривания и усвоения поросятами основных питательных веществ рациона, активизируя обмен веществ в организме животных. Из приведенных в данной работе результатов видно, что наибольший эффект достигается при ежедневном введении УДП железа в рацион в дозе 0,08 мг на кг живой массы. Полученные результаты у животных опытных групп по сравнению с контролем, а именно – повышение коэффициента переваримости питательных веществ в среднем на 4,68%, снижение выведения из организма азота на 8,71% свидетельствуют о наиболее эффективном отложении, а соответственно и использовании основных питательных веществ. Важно отметить, что добавление УДП железа в рацион поросят однократно также дает достоверное увеличение коэффициентов переваримости основных питательных веществ рациона, однако по показателям усвоения и использования азота достоверных различий нет.

Список литературы

1. Коваленко Л.В. Биологически активные нанопорошки железа / Л.В. Коваленко, Г.Э. Фолманис. – М.: Наука, 2006. – 124 с.
2. Викторов П.И. Методика и организация зоотехнических опытов / П.И. Викторов, В.К. Менькин. – М.: Агропромиздат, 1991. – 112 с.
3. Назарова А.А. Влияние нанопорошков железа, кобальта и меди на физиологическое состояние крупного рогатого скота: автореф. дис. … канд. биол. наук: 03.00.13: / А.А. Назарова [РГАТУ им. П.А. Костычева]. – Рязань, 2009. – 19 с.
4. Лебедев П.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных / П.Т. Лебедев, А.П. Усович. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 376 с.

УДК 636.087.74

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИКА «ВИТАФОРТ» В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА

Алмаз Адиянович Башаров, аспирант кафедры кормления животных и физиологии
Гаяз Олегович Нугуманов, аспирант кафедры кормления животных и физиологии
Фаил Сабирянович Хазиахметов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры кормления животных и физиологии

Башкирский государственный аграрный университет

Приводятся экспериментальные данные, полученные при использовании пробиотика «Витафорт» в рационах телят молочного периода, по определению комплексного влияния пробиотика совместно с биологически активными веществами на показатели резистентности, роста и развития организма телят, приростов их живой массы и биохимические показатели крови.
Ключевые слова: пробиотик, доза, биологически активные вещества, телята, прирост живой массы, сохранность, резистентность.

The paper presents records of experimental study on the addition of probiotic series «Vitafort» into the diets of veal calves as well as on determination of the integrated influence of the above mentioned probiotic in association with biologically active substances on the indicators of resistance, growth and development of calves, rate of live-weight gain and biochemical factors of blood.
Key words: probiotic, dose, biologically active substances, calves, gain of live-weight, livability, resistance.

Введение. В современных условиях выращивания телят забота, связанная с вопросами сохранения здоровья и получения требуемых показателей продуктивности телят, является неоспоримой, в то же время актуальной задачей отрасли скотоводства. Ведь только здоровый и достаточно сформированный молодняк служит основой создания полноценного продуктивного стада как основного потенциала по производству незаменимых продуктов питания для людей – молока и мяса.

В свою очередь, получение требуемых показателей продуктивности, роста и развития телят невозможно обеспечить без знаний основ норм кормления и, несомненно, без качественной кормовой базы [1]. К тому же наибольший ущерб хозяйствам несут заболевания желудочно-кишечного тракта и респираторных органов, снижая показатели жизнеспособности телят и их дальнейшего хозяйственно-полезного использования. В этот период при заболеваниях желудочно-кишечного тракта нежелательно отказываться от вакцинаций, дезинфекций и особенно химиотерапевтических и антибиотических препаратов. В ряде случаев полный отказ от антибиотиков может привести к распространению инфекции на все поголовье с резким снижением производственных показателей, но и их использование часто приводит к дисбактериозам, а восстанавливать нарушенную нормофлору кишечника необходимо. И для этих целей находят применение продукты биотехнологии на основе живых микроорганизмов микрофлоры пищеварительного тракта и аэробных спорообразующих бактерий под названием – пробиотики [2, 3].

Целью исследований явилось определение эффективной дозы пробиотика и его целесообразной комбинированной формы совместно с биологически активными веществами при введении в рацион телят черно-пестрой голштинской породы в период кормления молочными кормами.

Материал и методика первого эксперимента. Нами были проведены испытания эффективности действия пробиотика серии «Витафорт», приготовленного из антагонистических бактерий эндофитного штамма *Bacillus subtilis 11 B*, на интенсивность роста и развития телят молочного периода в условиях молочнотоварного комплекса ООО «Агрофирма Байрамгул» Учалинского района Республики Башкортостан. Подбор телят в группы осуществляли по общепринятым методикам (с учетом возраста, живой массы, происхождения) в количестве 10 голов в каждой. Кормление телят во всех группах было одинаковым и осуществлялось по схемам кормления с кормами, оцененными по их фактической питательности. Отличие было в том, что опытным группам дополнительно с 10-дневного возраста скармливали изучаемые нами про-биотики, которые раство-

ряли в молочных кормах и задавали обычно в утренние часы кормления в течение 5-7 дней, с последующими циклами с перерывом в одну неделю. Дозу введения про-биотика в рационы телят устанавливали исходя из концентрации бактерий штамма *Bacillus subtilis 11B* в расчете 10^8 КОЕ на 10 кг живой массы (2 – опытная), которое содержалось в 0,1 мл жидкой суспензии. В 1 и 3 опытных группах дозу определяли соответственно из расчета 5-кратно уменьшенной – 0,02 мл ($2 \cdot 10^7$ КОЕ) и увеличенной – 0,5 мл ($5 \cdot 10^8$ КОЕ) от оптимального.

Результаты и их обсуждение. Сравнительный анализ показателей изменения живой массы телят в разрезе подопытных групп показал, что использование пробиотика в их рационах обусловливалось позитивным влиянием на интенсивность обменных процессов, роста и развития телят. В результате живая масса телят в опытных группах составила: в 1-й опытной – 85,3 кг, во 2-й опытной – 88,1 ($P < 0,05$), в 3-й опытной – 87,25 кг ($P < 0,05$) против 83,7 кг в контроле.

Таблица 1. Показатели изменения живой массы телят при использовании разных доз пробиотика «Витафорт»

Показатель	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Живая масса, кг в начале опыта	42,2 ± 0,72	42,65 ± 1,06	42,2 ± 0,94	42,6 ± 0,55
в конце опыта	83,70 ± 1,06	85,30 ± 1,23	88,1 ± 1,55*	87,25 ± 0,90*
Абсолютный прирост, кг	41,50 ± 0,63	42,65 ± 0,41	45,90 ± 0,71***	44,65 ± 0,63**
Среднесуточный прирост, г	684,8 ± 10,36	703,8 ± 6,74	757,4 ± 11,72***	736,8 ± 11,03**
к контролю, %	100	102,8	110,6	107,6
Относительный прирост, %	49,59 ± 0,50	50,06 ± 0,63	52,13 ± 0,36	51,17 ± 0,45

Здесь и далее достоверность: при * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$ по отношению к контролю

Увеличение живой массы телят характеризовалось более интенсивной энергией роста, что отразилось в повышении их абсолютных и среднесуточных приростов. Данные значения были наивысшие во 2 и 3-й опытных группах, которые соответственно превосходили по абсолютному приросту на 4,4 кг (10,6%, $P < 0,001$) и 3,15 кг (7,6%, $P < 0,01$), по среднесуточному приросту – на 72,6 г ($P < 0,001$) и 52 г ($P < 0,01$) аналогов в контрольной группе. В 1-й опытной группе эти показатели были ниже на 3,25 кг (7,1%) и 2,0 кг (4,5%); 53,6 и 33 г в сравнении со 2-й и 3-й опытными группами, но превосходили сверстников в контроле соответственно на 1,6 кг (2,8%) и 19 г. Благодаря этому телята опытных групп имели большее соответствие плану роста, что является результатом их целенаправленного выращивания.

Данные изменения интенсивности роста телят и их обменных процессов согласовывались с биохимическими показателями крови. Использование пробиотика в разных дозах способствовало увеличению некоторых важных для организма компонентов крови, а именно: происходило увеличение концентрации гемоглобина в среднем на 2,3-6,5%, количества лейкоцитов – на 2,0-15,3%, в белковом обмене сыворотки крови опытных телят повышалось количество общего белка на 3,9-6,2%. При этом в коэффициентах соотношения альбуминов к глобулинам наблюдалось увеличение альбуминов, что подтверждалось достоверным ($P < 0,05$) увеличением этой фракции белка крови в 1-й опытной группе на 5,7%, во 2-й – на 6,9%.

Более того, используемые пробиотики, стимулируя в организме телят биологически активные компоненты неспецифической резистентности, способствовали нормализации физиологических функций, уменьшая токсическое и дегидратационное влияние патогенных бактерий, оказывая положительное действие на иммунный статус через гуморальные и клеточные факторы (табл. 2).

В результате исследований было установлено, что фагоцитарная реакция в сыворотке крови опытных групп протекала более интенсивно, что указывало на высокую ответную реакцию организма на проникновение инфекционных агентов. Так, превышение фагоцитарной активности в 1-й опытной было на 3,2%, во 2-й опытной – на 2,3%, и в 3-й опытной – на 7,7%, о чем свидетельствовали повышенные показатели иммуноглобулинов класса А. При этом количество иммуноглобулинов (Ig) G и M в опытных группах было незначительно ниже контрольных значений. В то же время циркулирующие комплексы в опытных группах были относительно ниже в среднем на 0,5-2,6%, чем в контроле, что говорит о снижении воспалительных процессов в организме те-

лят. Повышение резистентности организма телят опытных групп, а также их иммунной активности оказывало непосредственное влияние на их жизнеспособность, что подтверждалось увеличением сохранности в 1-й опытной группе на 10%, а во 2-й и 3-й опытных – на 20% по сравнению со сверстниками в контроле.

Таблица 2. Показатели иммунной резистентности крови подопытных телят

Показатели	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Фагоцитоз	72,95 ± 4,0	75,28 ± 2,33	74,67 ± 2,19	78,67 ± 0,33
Ig A	4,04 ± 1,41	4,43 ± 0,19	4,87 ± 0,41	4,77 ± 0,23
Ig M	3,00 ± 0,38	3,40 ± 0,25	2,73 ± 0,44	3,87 ± 0,26
Ig G	21,53 ± 1,25	18,80 ± 0,99	18,30 ± 1,29	19,20 ± 0,99
Ig E общий	33,67 ± 8,76	59,0 ± 8,19	52,0 ± 6,03	57,67 ± 14,68
Циркулирующие иммунные комплексы	63,67 ± 1,33	62,0 ± 2,04	61,97 ± 0,97	62,33 ± 2,1

Материал и методика второго эксперимента. Следующая серия опытов проводилась на телятах старшего возраста (2 мес.), где подопытные группы телят были сформированы по принципу аналогов, выращиваемых в одинаковых условиях кормления и содержания. При этом 1-й опытной группе телят задавали пробиотик «Витафорт комби» в дозе 2,2 г на голову (из расчета 10^8 КОЕ на каждые 10 кг живой массы), 2-й опытной – «Аминовит» в дозе 2 г/гол. в составе ЗЦМ в течение 6-7 дней, с последующими недельными циклами. Продолжительность опыта составила 60 дней.

Результаты и их обсуждение. В результате исследований было установлено, что используемые препараты способствовали лучшему росту телят при минимальных затратах кормов на единицу прироста живой массы.

Таблица 3. Динамика живой массы телят и затраты кормов

Наименование показателей	Группа		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Живая масса, кг: в начале опыта	73,5 ± 1,06	73,7 ± 0,86	72,9 ± 1,21
в конце опыта	115,3 ± 1,39	119,9 ± 1,78**	123,4 ± 1,76***
Абсолютный прирост, кг	41,8 ± 1,17	46,2 ± 1,45**	50,45 ± 1,20***
Среднесуточный прирост, г	689,8 ± 19,34	762,4 ± 23,95**	832,5 ± 18,59***
в % к контролю	100	110,5	120,7
Затраты ЭКЕ на 1 кг прироста	4,83	4,68	4,52
в % к контролю	100	96,89	93,58

Учитывая данные таблицы 3, можно предположить, что положительное влияние пробиотика и «Аминовита» на рост и развитие телят обусловлено комбинированным действием. Так, если при постановке на опыт живая масса телят исследуемых групп находилась примерно на одинаковом уровне, то в конце произошло увеличение живой массы телят в 1 и 2-й опытной группе на 46,2 кг ($P < 0,01$) и 50,45 кг ($P < 0,001$), что выше соответственно на 4,4 и 8,65 кг. Следовательно, закономерность роста телят выражалась повышением среднесуточного прироста телят первых и вторых опытных групп соответственно на 10,5% ($P < 0,01$) и 20,7% ($P < 0,001$), составив 762,4 и 832,5 г. Благодаря высокой энергии роста телят затраты кормов на 1 кг прироста снизились в 1-й опытной группе на 0,15 ЭКЕ, или 3,11%, во 2-й опытной – на 0,31 ЭКЕ, или 6,42% в сравнении с контрольной группой.

Данные показатели роста и развития телят были интерпретированы некоторыми изменениями морфологического и биохимического состава крови. Гематологические показатели крови подопытных телят варьировали в зависимости от характера препарата и интенсивности обмена веществ. Так, в крови опытных телят происходило увеличение количества эритроцитов на 0,9-

4,4%, уровня гемоглобина – на 5,0-7,5%, что указывало на интенсивность протекания окислительно-восстановительных процессов. При этом интенсивность обмена веществ выражалась в повышении концентрации общего белка в сыворотке крови телят 1-й опытной группы на 5,3%, во 2-й опытной – на 8,2%. Наблюдалось повышение уровня кальция и фосфора в сыворотке крови соответственно на 9,1-10,0% и 4,1-12,3% в пользу опытных телят. Таким образом, применение пробиотиков совместно с биологически активными веществами «Аминовит» повышало продуктивность телят за счет улучшения обменных процессов и эффективного переваривания и усваивания питательных веществ кормов.

Заключение. Подводя итог по проделанным экспериментальным исследованиям, можно констатировать, что пробиотики оказывают значительное влияние при формировании и поддержании колонизационной резистентности микрофлоры желудочно-кишечного тракта, выступая как первичный «барьер» против условно-патогенной и патогенной бактерий. Благодаря этому у телят улучшаются показатели обмена веществ и гомеостаза, увеличиваются приросты живой массы на 7,6-20,7%, что является ресурсом повышения эффективности их выращивания.

Список литературы

1. Булатов А.П. Кормовая база современного животноводства / А.П. Булатов, Л.П. Ярмоц. – Курган: Зауралье, 2002. – 240 с.
2. Смирнов В.В. Спорообразующие аэробные бактерии - продуценты биологически активных веществ / В.В. Смирнов, С.Р. Резник, И.А. Василевская. – Киев: Наукова думка, 1982. – 280 с.
3. Субботин В.В. Основные элементы профилактики желудочно-кишечной патологии новорожденных животных / В.В. Субботин, М.А. Сидоров // Ветеринария. – 2004. – № 1. – С. 3-6.

УДК 636.32/.38.082.456

КОРРЕЛЯЦИЯ ЖИВОЙ МАССЫ ЯГНЯТ ПРИ РОЖДЕНИИ С МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПОСЛЕДА, ДЛИНОЙ И ТОЛЩИНОЙ ПУПОВИНЫ

Дмитрий Васильевич Абонеев, кандидат биологических наук, ст. научный сотрудник отдела ветеринарной медицины лаборатории «Акушерство и гинекология»

Ставропольский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства

Приведены результаты исследований по установлению корреляции качества последа, длины и толщины пуповины с живой массой ягнят при рождении, что может выступать одним из критериев оценки ранней продуктивности молодняка овец.
Ключевые слова: плацента, послед, котиледоны, корреляция, пуповина.

The presented results of the research study on determining the correlation of placenta quality, lengths and thickness of an umbilical cord with birth weight of lambs can be used as one of the basic criterion of estimation of early productivity of sheep young stock.
Key words: placenta, secundines, cotyledon, correlation, umbilical cord.

Введение. Анализируя доступную для нас научную литературу, мы приходим к заключению, что в условиях современной рыночной конъюнктуры овцеводство нуждается в как можно более раннем прогнозировании продуктивности потомства с целью ускоренного создания высокопродуктивных стад животных, способных конкурировать с животными выдающихся отечественных и зарубежных стад. Именно раннее прогнозирование продуктивности даст возможность производителю уже при рождении формировать группы животных в соответствии с их хозяйственно-полезными признаками (племенное ядро, селекционная, производственные группы и др.). Согласно проведенным нами исследованиям, раннее прогнозирование продуктивности молодняка возможно путем изучения морфофункциональных параметров последов их матерей [1, 2], поскольку морфология последа является отражением функционального состояния плода в антенатальном периоде и перспектив развития органов и систем органов новорожденного в первый год жизни. Однако, проанализировав методики изучения плаценты, мы пришли к выводу, что большинство из них направлено на исследование ее структуры и функции с целью установления их комплексного влияния на качество развития плода во внутриутробный период. Данные же, свидетельствующие о работах над плацентой овцематок как органа, выступающего своего рода прогнозом продуктивности, малочисленны, что и послужило поводом для наших исследований. В задачу наших исследований входило также изучение структурной части плаценты – пуповины, установление степени влияния ее качества на формирование плаценты и, как следствие, самого плода, поскольку она является составной частью фетоплацентарного круга кровообращения и обеспечивает жизнедеятельность плода на протяжении всей беременности [3].

Целью наших исследований явилось установление взаимосвязи морфометрических показателей пуповины и самого последа с его живой массой при рождении, поскольку именно масса ягненка при рождении является отображением его развития во внутриутробный период, а уже в последующие периоды онтогенеза включаются генетические факторы, факторы кормления, содержания и т.д.

Материалы и методы. Опыт выполнялся в ПЗ им. Ленина Апанасенковского района Ставропольского края на матках манычской породы, осемененных баранами австралийский мясной и манычский меринос.

В период окотной кампании было отобрано и проведено исследование 30 последов, по 15 в каждой группе.

Отбор последов производился только в тех случаях, когда он отделялся с нашей помощью. Отделение плода от пуповины производилось в 10 см от тела ягненка.

Измерение толщины сосудов пуповины проводилось штангенциркулем.

Результаты исследований морфометрии последа, длины и толщины сосудов пуповины представлены в таблице.

Показатели морфометрии последа, длины и толщины пуповины и их корреляции с живой массой ягнят при рождении

Показатели	Группы маток	
	Матки, осемененные манычскими баранами (I)	Матки, осемененные австралийскими баранами (II)
Масса последа, г	257,6	270,8
Количество котиледонов, шт.	46	53
Размер котиледонов, см	От 1,5 до 3,5	От 1,5 до 4,5
Расстояние между котиледонами, см	6-8	6-8
Длина пуповины, см	27,1	27,3
Толщина пуповины, см	1,8	2,0
Толщина сосудов пуповины, см	0,3	0,5
Живая масса при рождении, кг	4,3	4,6
Корреляция массы последа с длиной пуповины	0,4035	0,1882
Корреляция массы последа с толщиной пуповины	0,7113	0,8032
Корреляция массы последа с толщиной сосудов пуповины	0,6351	0,7075
Корреляция количества котиледонов: - с толщиной сосудов пуповины - с длиной пуповины	 0,6422 0,2113	 0,5211 0,2617
Корреляция живой массы ягненка при рождении с толщиной сосудов пуповины	0,7332	0,6981
Корреляция живой массы ягненка при рождении с длиной пуповины	0,4937	0,6112

Большая часть морфометрических показателей последа находится в корреляционной зависимости с длиной и толщиной пуповины, толщиной сосудов пуповины и живой массой ягненка при рождении (табл. 1). Так, масса последа находится в тесной корреляционной зависимости с рядом показателей, характеризующих состояние пуповины, а именно с длиной пуповины, ее толщиной, а также толщиной ее сосудов. Исследование пуповины и установление корреляций ее состояния с показателями морфометрии последа, а в последующем и жизнеспособностью плода представляется нам очень важным, поскольку именно благодаря ей осуществляется связь сосудов плода с сосудами плаценты. Так, коэффициент корреляции массы последа с толщиной пуповины в группе маток, осемененных манычскими баранами, составил 0,7113, а в группе маток, осемененных австралийскими мериносами, – 0,8032. Получены аналогичные результаты, касающиеся корреляции массы последа с толщиной сосудов пуповины, которые составили соответственно 0,6351 и 0,7075.

Количество котиледонов в последе, как видно из данных таблицы, зависит от толщины ее сосудов, коэффициент корреляции в данном случае составил соответственно 0,6422 и 0,5211. Корреляция длины пуповины с количеством котиледонов обеих опытных групп не обнаружена.

Одной из главных задач нашего исследования являлось установление корреляционной зависимости между толщиной сосудов пуповины и живой массой ягненка при рождении. Так, в 1-й группе коэффициент корреляции составил 0,7332, а во второй группе 0,6981. Данная корреляция, по нашему мнению, объясняется тем, что при большей толщине сосудов создаются наилучшие условия для питания плода в период внутриутробного развития.

Нами отмечены несколько большие размеры котиледонов в группе маток, осемененных австралийскими баранами, а именно: их размер варьировал от 1,5 до 4,5 см, тогда как в последах маток, осемененных манычскими баранами, максимальная величина котиледона достигала только 3,5 см. При этом во второй группе толщина пуповины также превышает таковую в первой группе, что объясняется как лучшим питанием самого плода во время беременности, так и лучшим фор-

мированием плаценты. У трех маток второй группы также обнаружено несколько гигантских котиледонов в количестве от 3 до 5 штук с размером, как правило, 3 Х 6 см. Данные последы отличаются лучшей васкуляризацией, хорошей очерченностью котиледонов вне зависимости от размера. Живая масса новорожденных ягнят при таких показателях морфометрии последа составила 5,6; 5,4 и 4,8 кг, живая масса у остальных ягнят этой группы не превысила 4,5 кг.

Установлена достаточно высокая корреляционная зависимость между толщиной сосудов пуповины и размером котиледонов в обеих опытных группах, то есть при большей толщине сосудов размер котиледонов увеличивается, и наоборот. Так, в первой группе данный коэффициент составил 0,6422, а во второй – 0,5211. Данная взаимосвязь на наш взгляд объясняется тем, что большая толщина сосудов способствует лучшей трофике, а поскольку непосредственная связь организмов матери и плода осуществляется через плацентому, структурной единицей которой является котиледон, его размеры увеличиваются, обеспечивая при этом большую площадь питающей поверхности.

Выводы. Подводя итоги проведенных исследований, можно прийти к заключению, что состояние пуповины тесно взаимосвязано с состоянием последа и живой массой ягненка при рождении, что может выступать одним из критериев оценки ранней продуктивности молодняка овец.

Список литературы

1. Абонеев В.В. Приемы и методы повышения и прогнозирования продуктивности тонкорунных овец товарных стад: методическое пособие / В.В. Абонеев, Е.А. Карасев, Л.Н. Скорых, Д.В. Абонеев. – Ставрополь, 2010. – С. 62.
2. Абонеев Д.В. Изменчивость морфометрических показателей плацент овец разного происхождения / Д.В. Абонеев // Зоотехния. – 2009. – № 10. – С. 31-32.
3. Глуховец Б.И. Патология последа / Б.И. Глуховец, Н.Г. Глуховец. – СПб., ГРААЛЬ, 2002. – С. 448.

УДК 636.3:616:619.153

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ОВЕЦ С ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ

Вячеслав Иванович Котарев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
зав. кафедрой частной зоотехнии и товароведения
Екатерина Александровна Стебенева, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры частной зоотехнии и товароведения

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье представлены результаты исследований показателей крови овец в различные сезоны года. Установлено, что комплексная оценка показателей обмена веществ дает возможность судить о физиологическом состоянии ягнят, может служить обоснованием для выявления продуктивных, видовых потенциальных возможностей животных, а также использоваться в селекции.
Ключевые слова: ягнята, кровь, гематологические исследования, биохимические показатели, белки крови, сезон года.

The results of the research study of sheep hematological parameters in different seasons are presented. It is determined that integrated evaluation of metabolism indexes makes it possible to estimate lambs physiological condition, it may form the basement for identification of productive, species-specific potential possibilities of animals and can be useful in breeding.
Key words: lambs, blood, hematological analysis, biochemical factors, blood proteins, season.

Русская длинношерстная порода овец является основной породой, разводимой в Воронежской области. Ценность заключается в том, что она удачно сочетает в себе мясные и шерстные качества.

Рассматривая данную породу в условиях колхоза «Маяк» Эртильского района Воронежской области, мы исходили из того, что русская длинношерстная порода создавалась в местных условиях, а в качестве материнской породы использовались аборигенные матки.

Для полного понимания и всестороннего раскрытия биохимической сущности процессов, происходящих в организме овец, а также выявления взаимосвязи отдельных звеньев метаболизма с хозяйственно полезными признаками изучили обмен веществ в различные периоды роста и развития.

В задачу наших исследований входило изучение гематологических и биохимических исследований крови животных в различные сезоны года. Кровь для исследований брали у однодневных ягнят (зимний период года) и в возрасте 4 мес. (весна), 7 мес. (лето), 10 мес. (осень). В каждой группе находилось по 10 голов ягнят. При этом определяли количество эритроцитов и лейкоцитов – в камере Горяева; содержание гемоглобина – с помощью гемометра Сали; содержание общего белка и белковых фракций – нефелометрическим методом (Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А., 1974); общего холестерина; концентрацию глюкозы – энзиматическим колориметрическим методом; фосфора – UVметодом без депротеинизации и кальция – унифицированным колориметрическим методом.

Реактивные свойства в растущем организме складываются постепенно и окончательно сформировываются лишь на определенном уровне общефизиологического созревания. Поэтому молодой и взрослый организм обладают неодинаковой восприимчивостью к заболеваниям (Эйдригевич Е.В., Раевская В.В., 1978).

Эритроциты выполняют основную свою функцию – перенос газов кровью благодаря наличию в них гемоглобина. Важную роль в защитных и восстановительных процессах организма играют лейкоциты (фагоцитоз, продуцирование антител, разрушение и удаление токсинов).

Результаты наших исследований приведены в таблицах 1, 2, 3.

Как видно из таблицы 1, в течение года у баранчиков и ярочек колебания содержания эритроцитов находятся в пределах нормативных величин. Сопоставление данных по количеству эритроцитов в зависимости от половой принадлежности выявило различия между баранчиками и ярочками. У баранчиков отмечается снижение эритроцитов с однодневного возраста до 7-мес. воз-

раста на 19,6%, в осенний период – некоторое увеличение, в то время как у ярочек наблюдается повышение количества эритроцитов на 11,4%.

Таблица 1. Гематологические показатели баранчиков и ярочек в различные периоды года

Показатели	Сезон года	Баранчики	Ярочки
Эритроциты, $\cdot 10^{12}$/л	Зима	9,23 ± 0,46	7,61 ± 0,29
	Весна	8,01 ± 0,21	7,77 ± 0,63
	Лето	7,42 ± 1,42	8,18 ± 0,51
	Осень	8,33 ± 1,41	7,29 ± 0,14
Лейкоциты, $\cdot 10^{9}$/л	Зима	6,67 ± 1,02	7,73 ± 0,01
	Весна	11,17 ± 2,42	8,50 ± 1,70
	Лето	9,62 ± 0,58	8,54 ± 0,31
	Осень	7,55 ± 0,20	8,78 ± 0,07
Гемоглобин, г/л	Зима	104,45 ± 2,04	101,05 ± 1,25
	Весна	98,65 ± 5,34	93,33 ± 0,98
	Лето	95,09 ± 6,91	90,34 ± 1,84
	Осень	100,75 ± 13,45	101,23 ± 0,73

У баранчиков и у ярочек уровень гемоглобина снижается с возрастом, но в осенний период у баранчиков он повышался на 5,9%, у ярочек – на 12,0%.

Высокие показатели красной крови новорожденных животных объясняются тем, что в момент рождения в плод переходит большое количество плацентарной крови. Это имеет большое приспособительное значение, так как переход от утробного к внеутробному образу жизни сопровождается резким увеличением теплоотдачи, что требует увеличения тепла в организме. Уровень теплопродукции обусловлен интенсивностью окислительно-восстановительных процессов, связанных с составом крови, с ее окислительными свойствами, которые в значительной степени определяются количеством гемоглобина и степенью его способности связывать кислород.

У баранчиков отмечено повышение содержания лейкоцитов к 4-мес. возрасту почти в 2 раза, к 10 месяцам – снижение на 13,8%. У ярочек в весенний период оно повышается на 9,9% и далее находится в пределах 8-9$\cdot 10^{9}$/л.

Белки крови отражают состояние обменных процессов в организме животного. На уровень белка в плазме влияют характер питания, функции печени и почек, метаболические нарушения.

Результаты исследований показателей белкового обмена в сыворотке крови в различные сезоны года (табл. 2) показали, что количество общего белка в зимний период года у баранчиков и ярочек ниже, чем в весенний, летний и осенний периоды. У баранчиков с 4-го месяца рождения отмечается увеличение содержания общего белка до 71,08 ± 0,76 г/л и в возрасте 7 мес. – до 75,61 ± 0,29 г/л по сравнению с одномесячным возрастом.

Количество альбуминов на всем протяжении года остается в верхних пределах нормы – 35-45% [1], однако в зимний период в однодневном возрасте и у ярочек, и у баранчиков этот показатель выше нормативных данных, а в возрасте 10 мес. у баранчиков и ярочек наблюдается снижение до минимальных значений.

Анализ глобулиновых фракций указывает на изменения количества отдельных фракций и соотношения между ними в течение изучаемого времени. Наибольшие количественные изменения α- и γ-глобулинов были характерны для 3-мес. возраста и составили у баранчиков соответственно 20,6 и 30,6% от общего содержания белка, у ярочек – 21,5 и 27,45%. Необходимо отметить высокий уровень α-глобулинов на всем протяжении года. Поскольку эта фракция включает в себя белки «острой фазы» (названы так из-за того, что их концентрация всегда увеличивается при острых воспалительных процессах, травмах, аллергических и стрессовых состояниях), то можно предположить, что возрастание уровня α-глобулинов было обусловлено стрессом.

Содержание β-глобулинов у баранчиков и ярочек колебалось в пределах нормативных данных. У ярочек в возрасте 3 мес. отмечалось некоторое снижение содержания β-глобулинов до 8,45%, а в 7-мес. возрасте увеличение до показателей, наблюдаемых в зимний период года (N = 6-16%).

Таблица 2. Содержание общего белка и его фракций в сыворотке крови баранчиков и ярочек в различные сезоны года

Показатели	Сезон года	Баранчики	Ярочки
Общий белок, г/л	Зима	62,34 ± 1,08	62,85 ± 2,03
	Весна	71,08 ± 0,76	67,75 ± 1,45
	Лето	75,61 ± 0,29	71,55 ± 3,77
	Осень	75,2 ± 0,10	71,83 ± 4,07
Альбумины, %	Зима	51,30 ± 1,3	49,10 ± 1,7
	Весна	41,95 ± 0,29	42,60 ± 2,2
	Лето	44,0 ± 2,3	46,15 ± 3,1
	Осень	37,60 ± 1,55	35,95 ± 2,55
α-глобулины, %	Зима	15,40 ± 0,9	16,95 ± 0,25
	Весна	20,60 ± 0,1	21,50 ± 0,3
	Лето	18,20 ± 0,6	17,90 ± 3,0
	Осень	19,90 ± 0,8	19,45 ± 0,65
β-глобулины,%	Зима	7,90 ± 0,55	12,60 ± 1,33
	Весна	6,85 ± 0,25	8,45 ± 1,45
	Лето	8,40 ± 0,85	12,50 ± 1,35
	Осень	8,35 ± 0,15	12,59 ± 1,1
γ-глобулины, %	Зима	25,40 ± 4,88	21,35 ± 7,55
	Весна	30,60 ± 0,10	27,45 ± 0,8
	Лето	29,40 ± 0,18	23,45 ± 1,15
	Осень	34,15 ± 1,85	32,01 ± 1,65

Содержание же γ-глобулинов было низким в однодневном возрасте и затем повышалось. Основное количество γ-глобулинов составляют иммуноглобулины A, G, M, обладающие свойствами антител и играющие важную роль в реализации иммунного ответа. В связи с низкой продукцией основных классов иммуноглобулинов можно предположить наличие у животных в однодневном возрасте признаков функционального иммунодефицита.

Характеризуя белковый состав сыворотки крови ягнят в различные сезоны года, необходимо отметить, что изменение кормления и повышение скорости роста баранчиков сопровождалось увеличением содержания общего белка в четырехмесячном возрасте на 14%, а в 7 мес. – на 21,2% (по сравнению с данными однодневного возраста). Из белковых фракций высока концентрация альбуминов, которая связана с их ролью в ряде процессов обмена веществ. Известно, что интенсивность обменных процессов в организме животных и связанная с ними энергия роста находятся в прямой зависимости от уровня альбуминов в сыворотке крови. В период интенсивного роста молодой организм нуждается в значительном количестве легкомобилизируемых белков для пластических целей, какими являются альбумины, поэтому высокий уровень альбуминов в сыворотке крови указывает на усиление процессов обмена веществ.

Вызывают интерес количественные фракции глобулинов, которые обусловлены действием различных факторов (условия кормления, содержания, стресс). Гипогаммаглобунемия, наблюдаемая в однодневном возрасте, является показателем постстрессового иммунодефицитного состояния, а по мере адаптации к условиям комплекса уровень γ-глобулинов увеличивается, что свидетельствует о повышении напряжения иммунной системы.

Для объективной оценки физиологического состояния нами исследовано содержание холестерола, глюкозы, а также общего кальция и неорганического фосфора. Холестерол является одним из главных компонентов цитоплазматической мембраны, а также липопротеинов крови, служит исходным предшественником для синтеза всех стероидов, функционирующих в организме. Глюкоза представляет собой основную форму углеводов, поступающих из пищеварительного тракта в различные ткани организма животных.

Содержание холестерола как у баранчиков, так и у ярочек выше нормативных показателей в зимний, весенний и летний периоды года; осенью наблюдается снижение до нормы – 1,1-2,3 ммоль/л.

Из таблицы 3 видно, что глюкоза в первые дни жизни поступает с молозивом и ее содержание составляет 4,03 ммоль/л у баранчиков и 2,84 ммоль/л – у ярочек, а в последующие периоды роста уровень этого сахара снижается соответственно до 2,49 и 2,23 ммоль/л.

Таблица 3. Биохимические показатели крови баранчиков и ярочек в различные периоды года

Показатели	Сезон года	Баранчики	Ярочки
Холестерол, мМ/л	Зима	3,20 ± 0,25	2,50 ± 0,15
	Весна	5,26 ± 0,12	6,90 ± 0,58
	Лето	3,0 ± 0,15	2,43 ± 0,23
	Осень	1,20 ± 0,17	1,63 ± 0,07
Глюкоза, мМ/л	Зима	4,03 ± 0,21	2,84 ± 0,22
	Весна	2,13 ± 0,46	3,50 ± 0,20
	Лето	3,34 ± 0,78	3,32 ± 0,42
	Осень	2,49 ± 0,49	2,23 ± 0,09
Кальций общий, мг%	Зима	11,50 ± 0,7	12,70 ± 0,1
	Весна	10,22 ± 0,97	9,07 ± 0,57
	Лето	12,20 ± 0,32	12,60 ± 0,6
	Осень	12,52 ± 0,09	11,90 ± 0,56
Фосфор неорганический, мг%	Зима	5,90 ± 0,1	5,90 ± 0,2
	Весна	4,70 ± 0,22	4,93 ± 0,35
	Лето	5,84 ± 1,06	6,52 ± 0,32
	Осень	6,88 ± 0,04	5,45 ± 0,81

Кальций и фосфор являются основными элементами костной ткани. Соотношение кальция к фосфору в плазме крови является показателем нормального содержания этих элементов. По нашим исследованиям данное соотношение соответствует 2:1.

Важнейший элемент мясных качеств животных – скороспелость, обусловленная интенсивностью роста. Источником энергии процессов является энергия окисления, обмен белков. В связи с этим проведено изучение связи мясной продуктивности, среднесуточных приростов и показателей крови.

Установлена положительная зависимость между окислительными свойствами крови и интенсивностью роста. При этом ягнята с большей живой массой при рождении имели более высокие показатели гемоглобина, эритроцитов (коэффициент корреляции составил соответственно r = 0,42 и r = 37). Взаимосвязь содержания лейкоцитов с мясными качествами ягнят слабоположительная или отрицательная. Содержание общего белка положительно коррелирует с предубойной массой животных r = 0,24, со среднесуточными привесами r = 0,21. Установлено, что у молодняка овец более высокий уровень глобулина сочетается с более высоким среднесуточным привесом, а преобладание глобулинов над альбуминами в период до 4-месячного возраста ведет к повышению скороспелости.

Комплексная оценка показателей обмена веществ дает возможность судить о физиологическом состоянии и об особенностях биохимических процессов в организме ягнят. Возрастная динамика показателей обмена веществ является отражением адаптационных процессов, связанных с условиями кормления и содержания. Полученные при комплексной оценке данные могут служить обоснованием для выявления продуктивных, видовых потенциальных возможностей животных, а также для направленной работы по регулированию этих процессов.

Список литературы

1. Зайцев С.Ю. Биохимия животных. Фундаментальные и клинические аспекты: учебник / С.Ю. Зайцев, Ю.В. Конопатов. – СПб.: Изд-во «Лань», 2004. – 384 с.
2. Кудрявцев А.А. Клиническая гематология животных / А.А. Кудрявцев, Л.А. Кудрявцева. – М.: Колос, 1974. – 399 с.
3. Эйдригевич Е.В. Интерьер сельскохозяйственных животных / Е.В. Эйдригевич, В.В. Раевская. – М.: Колос, 1978. – 255 с.

УДК 619:616-099-02:615.19

ПАРАМЕТРЫ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА НАСТОЙКА СЕПТАБИКА

Светлана Рудольфовна Мелешкина, кандидат биологических наук,
доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и зоогигиены

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье представлены результаты исследований токсичности антисептического препарата настойка септабика. По результатам исследования препарат отнесен к IV классу опасности – малоопасные вещества.
Ключевые слова: настойка септабика, токсичность, мыши, крысы.

The article presents the results of studies on determining toxicity of antiseptic preparation Septabik tincture. In accordance with the obtained results investigational product can be rated to the IV class of hazard that is «Low hazardous substances».
Key words: Septabik tincture, toxicity, mice, rats.

Актуальность исследований. В современных животноводческих комплексах из числа незаразных болезней наиболее распространен травматизм [5]. Травмы открытого характера, как правило, осложняются раневой инфекцией, что нередко приводит к развитию длительно незаживающих свищей, гнойных и гнилостных флегмон, а также при определенной локализации ран и к вторичной инфекции (некробактериоз, актиномикоз и пр.).

Несмотря на обилие применяемых средств лечения и профилактики, раневая инфекция остается одной из наиболее сложных проблем хирургии. Лечение ран антибиотиками и некоторыми другими антибактериальными препаратами часто не дает ожидаемого эффекта в силу резистентности к ним микроорганизмов и потому не всегда оправдано [3, 4].

Этого недостатка лишены поверхностно-активные вещества (ПАВ), обладающие, помимо выраженной антимикробной активности, моющими, инактивирующими бактериальные токсины и ферменты свойствами [1, 2], в частности, способностью нейтрализовать стафилококковую гиалуронидазу, плазмокоагулазу, инактивировать лениццилиназу. Основным этапом в механизме действия ПАВ является взаимодействие их с клеточными мембранами, проницаемость которых в результате этого нарушается [1].

Данные литературы свидетельствуют, что ПАВ особенно эффективны при лечении и профилактике раневой инфекции в сочетании с первичной хирургической обработкой и патогенетической терапией [1].

Настойка септабика – высокоэффективный поверхностный антисептик, действующим началом которого является септабик мелкодисперсный порошок, белого цвета, без запаха. Септабик является клатратом дидецилдиметиламмоний бромида с мочевиной с содержанием основного вещества не менее 97,5%. Содержание дидецилдиметиламмоний бромида (ДВ) в клатрате составляет 30%, мочевины – 70%.

Целью данной работы является изучение острой токсичности препарата настойка септабика, предложенного для лечения хирургических и случайных ран.

Материал и методы. Эксперименты проведены на половозрелых конвенциональных нелинейных разнополых белых мышах с массой тела 20-22 г (70 гол.) и белых крысах с массой тела 150-170 г (42 гол.), разведения вивария Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии. Животные содержались в условиях вивария при 20-22^{o}С и влажности 40-60%. Содержание животных и обеспечение кормами соответствовало нормативным требованиям Международной конвенции.

Определение параметров токсичности препарата в остром опыте проведено при однократном пероральном введении. Настойку септабика вводили в желудок металлическим зондом с оливой на конце в виде 25% раствора на 1,5% растворе крахмала. Одновременно на этих животных

изучили симптомы острого экспериментального отравления. Павших животных и особей с признаками отравления препаратом подвергали патолого-анатомическому вскрытию.

Группы животных формировали по принципу парных аналогов, учитывая массу тела, развитие и клиническое состояние. Перед началом опытов животных выдерживали на карантине в течение 12 дней, а перед введением препарата не кормили в течение 12 часов.

Наблюдение за животными проводили непрерывно на протяжении первого дня после введения препарата. В последующем состояние животных отмечали дважды в сутки в течение 14 дней. Регистрировали общий статус и поведение животных, состояние нервно-мышечных и вегетативных функций, шерстного покрова, поедание корма, потребление воды. Особое внимание уделяли развитию признаков токсикоза, оценивали их тяжесть, продолжительность, время выздоровления или гибели животных.

Среднелетальную дозу – LD_{50} – определяли аналитическим способом Спирмена-Кербера (Лакин Г.Ф., 1990) и с помощью пробит-анализа с использованием прикладной программы «Статистика +2003». Величины LD_{16} и LD_{84} тетраголда для белых мышей и белых крыс определяли графически на основании соответствующих пробитов и доз в мг/кг массы тела, показатель ошибки средней дозы эффекта – SLD_{50} – аналитически и графически.

Препарат вводили однократно внутрь в дозах от 5000,0 до 16 000,0 мг/кг массы тела. Начиная с дозы 8000,0 мг/кг массы тела препарат вводили в два приема, по половине дозы с интервалом 2 часа, в объеме 0,6 мл на мышь и 6,0 мл на крысу (дозы являются предельно допустимыми по объему для перорального введения).

Результаты исследований. В результате проведенных исследований установлено, что однократное введение препарата в дозах 6000,0 и 6500,0 мг/кг массы тела не вызывало клинической картины токсикоза у белых мышей и крыс, гибели животных не отмечалось. При дальнейшем повышении вводимой дозы отмечена гибель животных. Латентный период отравления длился 15-90 минут в зависимости от введенной дозы. Смерть наступала обычно в течение первых суток, а при введении высоких доз – через 1,5-2 часа.

На основании результатов первичных токсикометрических исследований были получены параметры острой токсичности настойки септабика при пероральном введении, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры острой токсичности настойки септабика при однократном пероральном введении для лабораторных животных, мг/кг

Вид животных	Параметры токсичности					SLD_{50}
	МПД	LD_{16}	LD_{50}	LD_{84}	LD_{100}	
Белые мыши	7308,0	7569,0	8317,2	9222,0	9657,0	±253
Белые крысы	9657,0	6960,0	11310,0	7786,5	11919,0	±523

Клинические симптомы острого отравления белых мышей и белых крыс при пероральном введении сопровождались непродолжительным периодом возбуждения с усилением двигательной активности у большинства особей. У крыс отмечалась агрессивность. За непродолжительным периодом возбуждения развивалось резко выраженное угнетение, состояние глубокого сна, переходящее затем в кому. Животные не реагировали на световой и тактильный раздражители. К моменту гибели животных отмечалось учащенное дыхание и сердцебиение. Дыхание часто становилось поверхностным, прерывистым, развивалась синюшность кожи и слизистых оболочек. Смерть, как правило, наступала в состоянии глубокого угнетения.

Патолого-анатомические изменения острого отравления лабораторных животных (крыс и мышей) характеризовались гемодинамическими расстройствами, повсеместным застоем венозной крови в подкожной клетчатке и внутренних органах. Желудок при вскрытии пуст, слизистая гиперемирована, в подслизистой дна его мелкоточечные едва заметные кровоизлияния. Слизистая оболочка тонкого отдела кишечника гиперемирована, с наличием в ней мелкоточечных кровоизлияний. В просвете тонкого отдела кишечника у отдельных крыс и мышей отмечается скопление значительного количества слизи. Печень, почки полнокровны, незначительно увеличены, окраска неравномерная с фиолетовым оттенком. У большинства трупов легкие гиперемированы с наличием

отечной жидкости. Сердце растянуто, предсердия заполнены кровью темно-вишневого цвета. Под эпикардом, особенно в области ушек, – множественные кровоизлияния.

Выводы. На основании полученных результатов в остром опыте и с учетом средней эффективной дозы можно сделать вывод о том, что химиотерапевтический индекс препарата для лабораторных животных составляет 108-112. Препарат в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 по степени токсичности относится к IV классу опасности – малоопасные вещества.

Список литературы

1. Афиногенов Г.Е. Антисептики в хирургии / Г.Е. Афиногенов, И.П. Елинов. –Л.: Медицина, 1987. – 210 с.
2. Барсуков Н.А. Лечение и предупреждение хирургических заболеваний у животных / Н.А. Барсуков. – Якутск, 1974. – 63 с.
3. Бергман В.Г. Наилучший способ обработки рук хирурга / В.Г. Бергман. – Киев, 2003. – 15 с.
4. Бурденюк А.Ф. Хирургические болезни сельскохозяйственных животных / А.Ф. Бурденюк, В.М. Власенко, И.С. Панько. – Киев, 1988. – 23 с.
5. Шакалов К.И. Хирургические болезни сельскохозяйственных животных / К.И. Шакалов, Б.С. Семенов, А.В. Лебедев и др. – Ленинград, 1987. – 230 с.

УДК 619:616-008.9:616.5-002:636.7

ПИЩЕВЫЕ НАРУШЕНИЯ КАК ВЕДУЩИЙ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ДИСБАЛАНСА ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У СОБАК

Наталья Александровна Кудинова, кандидат ветеринарных наук,
ст. преподаватель кафедры кормления сельскохозяйственных животных
Александр Васильевич Аристов, кандидат ветеринарных наук,
доцент, зав. кафедрой кормления сельскохозяйственных животных
Лидия Алексеевна Есаулова, кандидат биологических наук,
доцент кафедры кормления сельскохозяйственных животных

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Определены особенности кормления собак в условиях квартирного содержания. Выявлены основные пищевые нарушения, приводящие к функциональным расстройствам органов пищеварения, в частности печени, и как следствие дисбалансу белкового и липидного обмена веществ у собак.
Ключевые слова: кормление собак, пищевые нарушения, белковый и липидный обмен веществ, гепатодистрофия.

Dog feeding peculiarities in the conditions of in doors keeping are defined. The basic nutrition disturbances leading to functional disorder of the digestive apparatus, liver in particular and as a consequence to protein and lipid metabolism disorder at dogs are revealed.
Key words: dog feeding, nutrition disturbances, protein and lipid metabolism, yellow atrophy of the liver *(Dystrophia hepatis)*.

Питание собак является важнейшим фактором функциональной и морфологической изменчивости условий их жизни [3]. Взаимосвязь между кормлением и здоровьем животного объединяет множество факторов, включая калорийность, баланс питательных веществ, вкусовые качества и безопасность рационов.

В целом обменные процессы обеспечивают все уровни жизнедеятельности, и любой, пусть даже минимальный, сбой в обмене веществ отражается на здоровье животного [1, 2]. Обмен веществ и энергии, а следовательно, и функции организма животного изменяются под влиянием природы кормовых продуктов и их сочетания. В этой связи немаловажную роль играет оценка значимости и влияния организации кормления собак на пищеварительную систему, связанную с перевариванием и усвоением питательных веществ корма, на обмен веществ и, в конечном счете, на весь организм в целом.

В этой связи понимание пищевых потребностей собак является весьма актуальной и практически значимой задачей.

При оценке рационов и качества кормов, используемых для питания клинически здоровых и больных собак, особое внимание уделяли анализу обеспечения потребностей животных энергией, основными питательными и биологически активными веществами и состоянию обмена веществ.

Для кормления основной массы как клинически здоровых, так и больных обследованных собак применяют сложный кормовой рацион, включающий традиционные кормовые продукты животного и растительного происхождения, а также кормовые добавки. При этом около 7% собак содержатся на простых рационах, в качестве единственного компонента в которых используются сухой корм или консервы промышленного производства.

Исследования показали, что основу рационов клинически здоровых собак составляют мясные продукты высокого качества – 30-50% от калорийности рациона, которые скармливают в виде густых супов с добавлением крупяных каш, молочных продуктов и овощей. При этом в рационы собак регулярно вводят витаминно-минеральные добавки.

Кормление больных собак, как правило, осуществляется односторонне, без должного контроля энергии и питательных веществ. Так, при анализе рационов кормления больных собак установлено, что основу рационов (60-80% от калорийности рациона) составляют высокоуглеродистые корма – вареный картофель, хлеб и крупяные каши. Мясные продукты скармливают животным в

небольших количествах и в основном в виде субпродуктов с высоким содержанием соединительной ткани. Биологическая ценность протеина таких мясных продуктов невысокая.

Как показал анализ, длительное кормление собак мясными продуктами, содержащими низкокачественный белок, и растительной пищей приводит к дефициту в рационе протеина на 44,6-62,5%, незаменимых аминокислот – метионина, цистина и триптофана – в среднем на 22,0-44,0% (рис. 1). Белковая недостаточность питания в данном случае возникает как в результате низкого содержания белков в пище, так и дефицита незаменимых аминокислот.

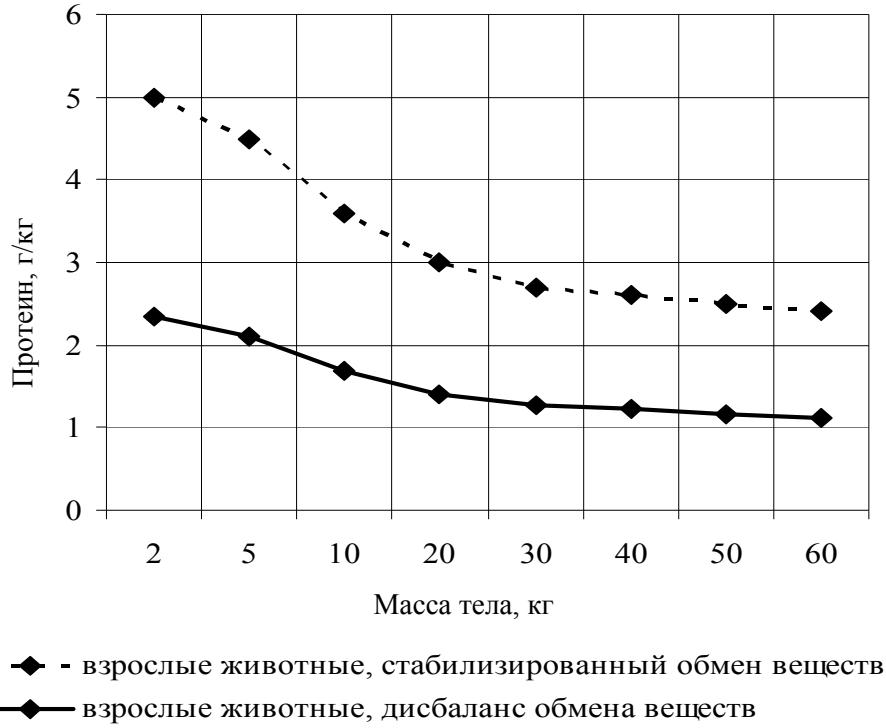


Рис. 1. Протеиновая питательность рационов

Кроме того, в рационах больных собак отмечен недостаток клетчатки, отдельных витаминов (Е, B_1, B_2, B_3) и макро- и микроэлементов. При этом с кормом практически не поступают жирорастворимые витамины А и D, холин и витамин B_{12}.

Наряду с недостатком отдельных питательных веществ в рационе отмечен избыток углеводов в 2-5 раз и обменной энергии – на 26,0-63,0% (рис. 2).

Контролем правильного составления рационов и их сбалансированности по энергетической питательности могут служить упитанность и изменение массы тела собак. В данном случае избыточная энергетическая ценность кормовых рационов приводит к нарушению обмена веществ, увеличению массы тела животного на 4,9-11,3% и в ряде случаев ожирению.

В рационах больных собак на 100 кДж обменной энергии приходится 0,75-1,22 г переваримого протеина, что составляет 30,6-49,8% от рекомендуемых значений; 2,9-4,2 г углеводов (290-420% от нормы); 0,11-0,23 мг витамина Е (15,7-32,8% от нормы); 0,02-0,03 мг витамина B_1 (7,4-11,1% от нормы); 0,009-0,02 мг витамина B_2 (18,0-40,0% от нормы); 0,0-0,011 витамина B_{12} (0,0-22,0% от нормы), кроме того, в рационе практически нет витаминов А и Д.

Анализ организации кормления собак, для питания которых используются готовые корма промышленного производства, также выявил ряд нарушений. Несмотря на то, что большинство имеющихся в продаже видов питания, предназначенных для кормления домашних животных, характеризуются как полные и сбалансированные в питательном отношении, они не всегда удовлетворяют потребности животных.

При кормлении собак готовыми кормами владельцы не учитывают соответствие питательности корма потребностям собаки по возрасту, массе, породе и энергетическим затратам. На практике владельцы собак часто используют корма низкого качества и с истекшим сроком годности, не соблюдают условия хранения корма, допускают резкую смену влажных кормов домашнего приготовления на сухие готовые корма.

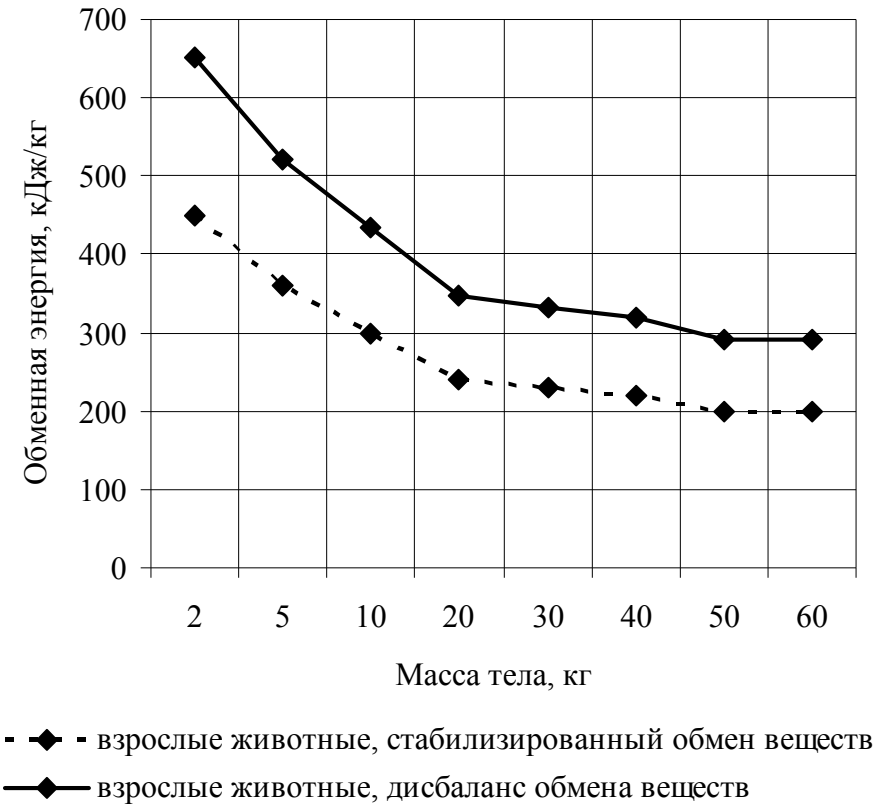


Рис. 2. Энергетическая питательность рационов

Кроме того, необходимо учитывать, что в готовых кормах используются в основном зерно злаков с низким содержанием лизина, метионина, лейцина и триптофана, а также компоненты животного происхождения, чаще низкокачественные с дефицитом по метионину, аргинину и лейцину.

Преобладание в рационе больных собак углеводов и жиров при недостатке протеина усиливает потребность организма в липотропных веществах. Результаты анализа рациона показали, что липотропные вещества (холин, метионин, витамины B_{12} и B_6) либо не поступают с пищей, либо поступают в недостаточных количествах.

Как относительный, так и абсолютный недостаток липотропных факторов приводит к накоплению в клетках печени нейтральных жиров и жировой инфильтрации печени. Кроме того, в ряде случаев даже при достаточном введении витаминов выявляются признаки витаминной недостаточности, так как в рационе нарушено соотношение отдельных компонентов пищи.

Длительное воздействие данного этиологического фактора приводит к возникновению функциональных и морфологических изменений в печени и множественным метаболическим сдвигам, в частности нарушениям белкового и липидного обменов веществ у собак (см. табл.).

Патологические изменения в ходе обмена веществ зависят не только от изменения количества и качества поступающих пищевых веществ, но и от нарушения их превращений в пищеварительной зоне обмена. Возникшие расстройства часто касаются не всего обмена, а отдельных его звеньев, то есть обмена углеводов, жиров или белков.

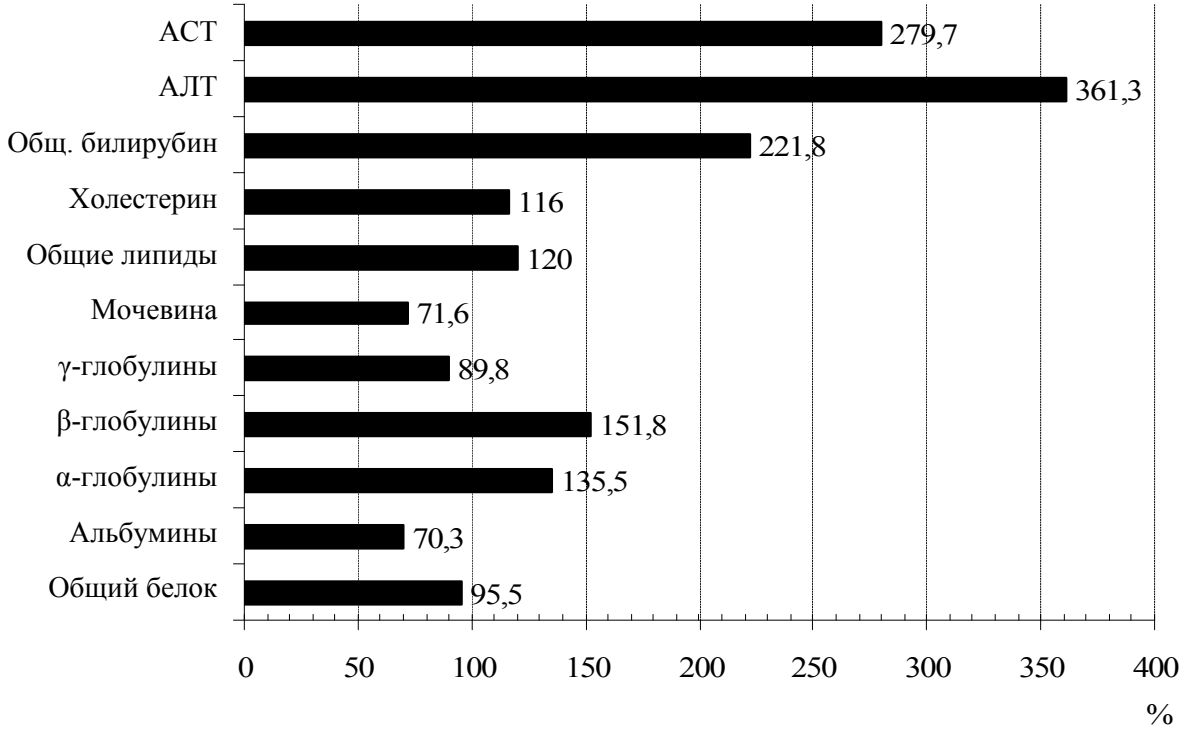
Процессы, протекающие в организме, взаимосвязаны и оказывают влияние друг на друга. В этой связи очевидно, что нельзя говорить изолированно о нарушении углеводного, жирового или белкового обмена, а можно говорить только о преобладании того или иного нарушения.

При морфологическом и биохимическом исследовании крови больных собак установлено, что содержание общего белка снижено на 4,5%, альбуминов – на 12,5%, мочевины – на 28,2% и одновременно повышено содержание α- и β-глобулиновых фракций соответственно на 6 и 7,8%. Уровень общих липидов и холестерина в крови при этом повышен на 20 и 16%. Кроме того, у обследованных животных установлено выраженное увеличение активности аминотрансфераз – АЛТ и АСТ соответственно в 3,6 и 2,8 раза (рис. 3).

Показатели крови клинически здоровых и больных собак

Показатель	Здоровые собаки	Больные собаки
Общий белок, г/л	73,80 ± 1,50	70,02 ± 0,45*
Альбумины, %	47,56 ± 0,90	35,05 ± 1,20***
Глобулины, %:		
α-глобулины	13,50 ± 0,12	19,13 ± 0,43***
β-глобулины	12,85 ± 0,11	20,45 ± 0,59***
γ-глобулины	25,30 ± 0,86	23,67 ± 1,12
Мочевина, мкмоль/л	6,13 ± 0,14	4,40 ± 0,07***
Общие липиды, г/л	6,84 ± 0,17	8,21 ± 0,37**
Холестерин, ммоль/л	6,80 ± 0,32	7,87 ± 0,66
Общий билирубин, мкмоль/л	3,57 ± 0,07	7,92 ± 0,17***
АЛТ, мкмоль/л	0,31 ± 0,09	1,12 ± 0,24**
АСТ, мкмоль/л	0,64 ± 0,11	1,79 ± 0,03**

* – P < 0,05; ** – P < 0,01; *** – P < 0,001



Примечание: 100 – показатели клинически здоровых собак

Рис. 3. Биохимический статус больных собак

Таким образом, нарушение обмена веществ у собак наиболее часто наблюдается при комнатном содержании и несбалансированном кормлении в отношении основных компонентов питания – белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов и микроэлементов.

Кормление собак, содержащихся в домашних условиях, часто одностороннее и несбалансированное. К числу основных пищевых нарушений, приводящих к дисбалансу белкового и липидного обмена веществ у собак, следует отнести избыток в рационах углеводов и жиров, недостаток протеина, липотропных и биологически активных веществ.

Список литературы

1. Байматов В.Н. Патологические пути интоксикации у животных / В.Н. Байматов, Е.С. Волкова, Н.В. Байматов // Третий конгресс по патофизиологии, 2004. – С. 248-249.
2. Бикхардт К. Клиническая ветеринарная патофизиология / К. Бикхардт. – М.: Аквариум, 2005. – 400 с.
3. Хохрин С.Н. Кормление собак и кошек: справочник / С.Н. Хохрин. – М.: КолосС, 2006. – 248 с.

УДК 619:616.995.429.1-085

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ЛЕЧЕНИЯ СОБАК ПРИ ДЕМОДЕКОЗЕ

Надежда Сергеевна Беспалова, доктор ветеринарных наук,
профессор кафедры фармакологии, токсикологии и паразитологии
Елена Олеговна Возгорькова, аспирант кафедры фармакологии, токсикологии и паразитологии

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Выполнен сравнительный анализ современных способов лечения плотоядных животных при демодекозе, описаны их недостатки. Приведены основные фармакологические группы акарицидных средств и механизм их действия как на паразитов, так и на организм животных.
Ключевые слова: паразиты, клещи, демодекоз, собаки, чесотка, лечение, акарицидные средства.

The comparative analysis of modern methods for medical treatment of carnivorous animals at demodicosis is carried out, their major drawbacks are listed. Basic pharmacological groups of acaricidal substances and mode of their action equally on zooparasites and on the animals' organism are presented.
Key words: parasites, ticks, demodicosis, dogs, demodectic mange, medical treatment, acaricidal substances.

Демодекоз (железница) – заболевание собак и других плотоядных животных, вызываемое эндопаразитическим клещом *Demodex canis*, рода *Demodex*, подотряда *Trombidiformes*, семейства *Demodecidae*. Оно проявляется в виде дерматита, гиперкератоза, поражения внутренних органов и прогрессирующего истощения [7]. Демодекоз относится к числу трудно поддающихся лечению кожных болезней собак. Различают чешуйчатую и пустулезную формы болезни. При этом выделяют локализованный и генерализованный демодекоз. Первоначально клещи поселяются в коже надбровных дуг, губ, щек, локтей, шеи, затем и на других участках тела. В местах их обитания волосы выпадают, кожа краснеет, утолщается, сморщивается, покрывается отрубьевидными чешуйками, нередко трескается, а на ее поверхности выступает сукровица. Зуд кожи отсутствует или слабо выражен. При пустулезном поражении в коже формируются бугорки, наполненные продуктами воспаления, клещами и секундарной микрофлорой. При генерализованной форме болезни лечить животных особенно трудно, так как болезненный процесс распространяется на организм в целом [2].

В настоящее время доступно несколько вариантов выбора специфического антипаразитарного лечения. Терапевтическая активность каждого препарата в значительной степени варьирует. Расхождение во мнениях о наиболее эффективном препарате, применяемом для борьбы с заболеванием, отражает сложный характер демодекоза у собак. В данной статье будут рассмотрены наиболее часто применяемые при борьбе с демодекозом препараты.

Локализуясь глубоко в коже, клещи надежно защищены от внешних воздействий, в том числе от акарицидных препаратов. Основные затруднения в лечении животных, больных демодекозом, связаны с особенностями питания клещей [3].

По мнению ряда авторов (Василевич Ф.И.,1993, Старченков С.В., 2006, Липин А.В., 2002 и др.), демодекоз является системным заболеванием всего организма. В связи с этим лечение собак при демодекозе должно быть комплексным, включающим в себя применение акарицидов, серы, гепатопротекторов, иммуностимуляторов, лекарственных растений и антимикробных препаратов. При этом методы борьбы с демодекозом собак предусматривают, в основном, многократные и длительные обработки животных акарицидами. Но применение таких препаратов часто токсично для плотоядных животных, так как они изменяют свои свойства и накапливаются в организме, выделяются с секретами в окружающую среду и загрязняют ее [7].

В настоящее время доступно несколько вариантов выбора специфического антипаразитарного лечения. Но при лечении демодекоза необходимо учитывать фактор наследуемой резистентности клещей к наиболее распространенным акарицидным препаратам [4].

При борьбе с демодекозом используются средства как для наружного применения, содержащие акарициды, такие как мазь акарабор, марасасд (масляный раствор АСД) (Старченков С.В., 2006), тигувон, растворы эктомина, стомазана, неостомазана, амит, амитан, вединол плюс, дана, демос и многие другие, так и препараты, применяемые парентерально – ивермек, новомек, дектомакс [7].

Наиболее часто используемым препаратом при борьбе с данным заболеванием на сегодняшний день является амитраза. Амитраза – формамидиновый пестицид с фармакологической активностью, включающей подавление моноамин оксидазы, альфаадренергический агонизм и подавление синтеза простагландина (Scott D.W., Walton D.K., 1985). По данным ряда авторов, результат лечения этим препаратом является довольно высоким (Василевич Ф.И., 1993).

Однако при ее применении имеются некоторые недостатки: большие затраты времени на местное лечение, показатель эффективности лечения является вариабельным, возможность рецидива – высокая [6].

Как уже отмечалось, сложность химиотерапии заключается в затруднительной доставке действующего вещества к месту локализации клещей (в колонию) для их уничтожения. Поэтому нельзя рассчитывать на полный успех в лечении больных демодекозом собак даже при использовании системно действующих препаратов, таких как препараты авермектинового ряда.

Ивермектин – действующее вещество таких препаратов, как ивомек, новомек и др., – принадлежит к группе авермектинов, и действие его основано на подавлении передачи нервного импульса у паразитов. У млекопитающих препарат с трудом переходит гематоэнцефалический барьер и поэтому имеет широкую границу безопасности. Однако ивермектин может иметь неблагоприятные последствия у собак, особенно у длинношерстного колли, бобтейла, шелти, бородатого колли и их гибридов. Повышенная чувствительность к ивермектину наблюдается также у молодых животных ввиду большей проницаемости гематоэнцефалического барьера в этом возрасте [6]. При введении в организм животных, пораженных D. canis, данный препарат проникает только в живые ткани, в том числе и ткани кожи, которыми питаются имаго. Он не попадает внутрь колоний, поэтому личинки и нимфы, используя при питании отторгнутые взрослыми клещами клетки эпителиальной ткани, остаются живыми. Отравленную ивермектином пищу взрослые клещи не могут поставлять в колонию для личинок и нимф, поскольку они погибают во время ее приема [3].

Ряд авторов (Педро Х. Гинель, 1996; Сью Паттерсон, 2000) рекомендуют использовать препараты авермектинового ряда перорально, но при этом некоторые специалисты назначают ивермектин подкожно в соответствующих дозировках (Василевич Ф.И., 1993 и др.). Ивермектин не имеет лицензии для лечения демодекоза у собак, а следовательно, нет конкретных наставлений по применению данного препарата для этих животных. При этом многие специалисты отмечают тот факт, что ивермектин является достаточно опасным препаратом для плотоядных животных и назначать его следует только в случае неудачного лечения амитразином [5].

Высокоэффективными препаратами в борьбе с демодекозом собак на сегодняшний день считаются синтетические пиретроиды. По механизму действия их можно отнести к сильным нейротропным ядам. Препараты данной группы, либо непосредственно действуя на миелиновую оболочку нерва, либо индуцируя медленную деполяризацию мембраны и нервных окончаний, вызывают блокаду проводимости нерва, что сопровождается параличом [1].

Таким образом, проанализировав наиболее распространенные на сегодняшний день схемы лечения, применяемые при борьбе с демодекозом собак, можно сделать вывод, что большинство специалистов предпочитают использовать такие препараты, действующим веществом в которых является амитразин или ивермектин. При этом препараты на основе ивермектина необходимо применять при лечении собак с осторожностью. Все акарицидные препараты оказывают побочное действие на организм животных, вызывая поражение жизненно важных органов. Учитывая сроки

лечения животных с данным заболеванием, этот факт приобретает первостепенное значение. При этом ни один препарат не гарантирует полного уничтожения клещей.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что на данный момент вопрос о выборе наиболее эффективного препарата в борьбе с демодекозом собак остается открытым. Это, главным образом, связано с недостаточной изученностью таких вопросов, как этиология и патогенез данной инфестации. Следовательно, дальнейшее изучение эпизоотологии, этиологии, патоморфологии и разработку совершенных способов борьбы с демодекозом можно считать научной и практической стороной разрешения важнейших задач ветеринарии.

Список литературы

1. Беспалова Н.С. Современные противопаразитарные средства в ветеринарии / Н.С.Беспалова. – М.: КолосС, 2006. – 192 с.
2. Василевич Ф.И. Сравнительная оценка методов лечения собак при демодекозе / Ф.И. Василевич // Ветеринария. – 1993. – № 9. – С. 55-56.
3. Ларионов С.В. Лечение собак при демодекозе / С.В. Ларионов, Б.А. Фролов // Ветеринария. – 1991. – № 12. – С. 66-67.
4. Липин А.В. Традиционные и нетрадиционные методы лечения собак. / А.В. Липин, А.В. Санин, Е.В. Зинченко. – М., 2002. – 743 с.
5. Паттерсон С. Кожные болезни собак / С. Паттерсон. – М.: Аквариум, 2000. – 176 с.
6. Педро Х. Гинель. Демодекоз у собак / П. Х. Гинель // Focus, 1996. – Т. 6. – № 2. – С. 15-21.
7. Старченков С.В. Болезни собак и кошек / С.В. Старченков. – СПб.: Специальная литература, 2006. – 655 с.

УДК 631.162:15.16

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Анатолий Дмитриевич Зелепугин, доктор экономических наук, профессор,
начальник управления по организации научной деятельности

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Наталья Александровна Тимошенко, ассистент кафедры бухгалтерского учета и финансов

Брянская государственная сельскохозяйственная академия

В статье обобщены результаты исследования теоретических подходов к понятию «экономика предприятия» как системы, предложен системный внутрихозяйственный экономический механизм управления экономикой предприятия и механизм экономического оздоровления коллективных сельскохозяйственных предприятий.
Ключевые слова: система экономики предприятия, система внутрихозяйственного управления, подсистемы управления предприятием.

The paper summarizes the results of the research of theoretical approaches to the definition «economics of an enterprise» considering it as a system (multiple definitions suggest that this crucial element of the economic system is insufficiently studied from theoretical point of view); the authors propose systemic intra-business mechanism of managing the economics of an enterprise and the mechanism for economic recovery of collective forms of enterprise in the agricultural sector of economy.
Key words: economic system of an enterprise, intra-business activity management system, subsystems of management of an enterprise.

Предприятие, как производитель товаров и услуг, представляет собой важнейший рыночный субъект, вступающий в различные экономические взаимоотношения с другими субъектами рыночной экономики. Это основная форма организации предпринимательства, самостоятельный хозяйствующий субъект с правом юридического лица, созданный в порядке, установленном законом, для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

В то же время, несмотря на то, что предприятие в рыночной экономике является центральным объектом, до настоящего времени нет общепринятого научного определения понятия «экономика предприятия». Так, в книге под редакцией В.М. Семенова [1] дается такое определение: «экономика предприятия не представляет собой нечто локальное, а связана с маркетинговой деятельностью предприятия как философией бизнеса, инвестиционной, учетной и др.». Авторы учебника под редакцией профессора Н.А. Сафронова [2] трактуют экономику предприятия как «деятельность предприятия, процесс разработки и принятия хозяйственных решений». В учебном пособии Е. Акопова, В. Борщевской, С. Головань и др. [3] сущностью экономической организации производства предлагается считать «… что во всех отраслях и на всех уровнях оценка его эффективности исходит из отнесения величины результата к величине затрат». В учебнике под редакцией профессора О.И. Волкова и доцента О.В. Девяткина [4] под экономикой предприятия понимаются «методы и правила хозяйственной деятельности производственной организации», которые включают «широкий спектр управленческих и организационных форм, методов и правил рационального использования материальных и нематериальных ресурсов, объектов, процессов и способов с целью создания и распределения материальных и духовных благ». Более широкое понятие «экономика предприятия» представлено в книге В.П. Грузинова и В.Д. Грибова [5]. Они предлагают в толковании сущности «экономика предприятия» исходить, прежде всего, «из установления места и роли предприятия в решении основной экономической проблемы». Основываясь на этих критериях, понятие «экономика предприятия» представлено как совокупность факторов производства, непроизводственных факторов, фондов обращения, готовой продукции, денежных средств, находящихся на счетах предприятия в банке, ценных бумаг, нематериальных фондов собственно-

сти, доходов или прибыли, полученных в результате реализации продукции и оказания различных услуг.

Имеют место и другие формулировки понятия и определения «экономика предприятия», предлагаемые отечественными и зарубежными учеными [6-12]:

- совокупность всех форм хозяйственной деятельности и её результатов;
- совокупность методов, определяющих условия для создания, функционирования и развития предприятия;
- правила экономической «игры» производителей, потребителей, покупателей, продавцов, банкиров, предпринимателей и др.;
- оценка различных ситуаций в «жизни» предприятия с точки зрения рационального распределения и использования производственных ресурсов.

Обобщая результаты исследования теоретических подходов к понятию «экономика предприятия», необходимо выделить основные положения данной категории. В первую очередь, рассматривая экономику предприятия, необходимо определиться с тем, что это экономическая система состоит из шести основных подсистем (рис. 1).

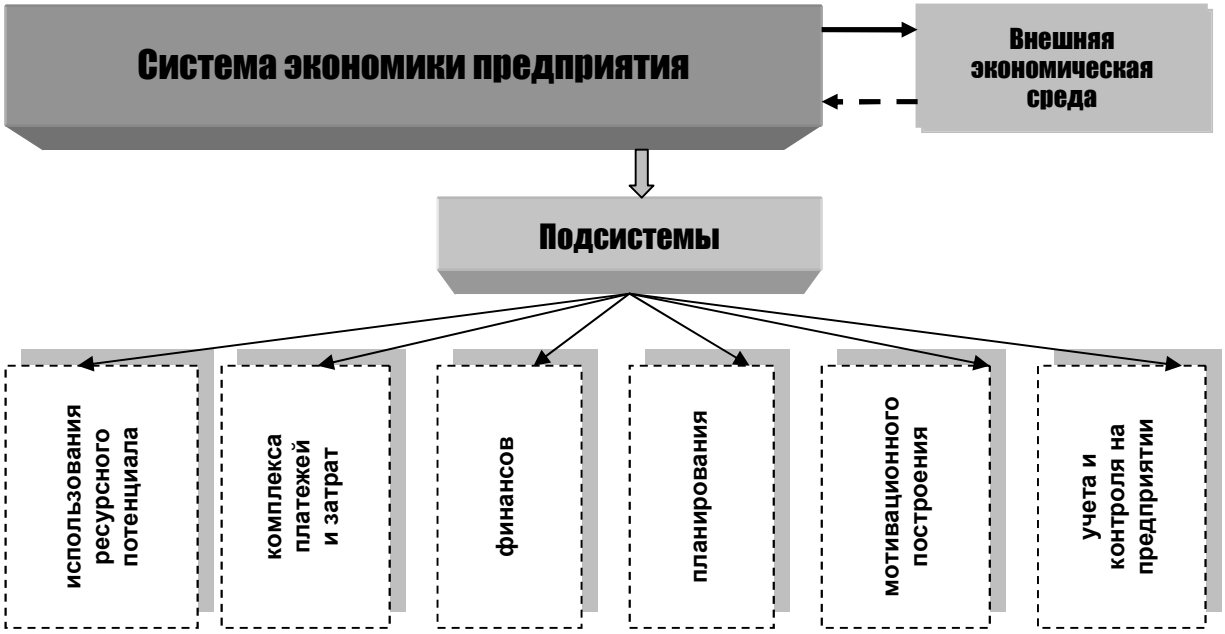


Рис. 1. Схема системы экономики предприятия

Предлагаемая нами структура системы экономики предприятия характеризует предприятие как физический объект и экономического агента в рыночной экономике. На основании наших исследований в области теоретических подходов к формулировке понятия «экономика предприятия» можно предложить следующее определение: «Экономика предприятия – это внутрихозяйственная экономическая система, включающая подсистемы использования ресурсного потенциала, комплекса платежей и затрат, финансов, планирования, мотивации, учета и контроля и направленная на эффективное использование капитала в целях производства продукции или услуг».

Многообразие формулировок «экономика предприятия», а во многих изданиях и полное их отсутствие, говорит о том, что, несмотря на то, что предприятие в рыночной системе экономики страны является ее основным звеном (производит продукцию, оказывает услуги, создает рабочие места, обеспечивает занятость населения и его прожиточный уровень), его изучению уделяется пока недостаточно внимания. Этот факт, а также другие объективные и субъективные причины неполноценного и неэффективного управления в новой рыночной системе хозяйствования приводят к тому, что создаваемый механизм управления экономикой предприятий, и особенно сельскохозяйственных, имеет огромное количество недостатков теоретического и, как следствие, практического характера. В конечном итоге это приводит к неэффективному управлению экономикой предприятий и, соответственно, в целом экономикой страны.

Изучая опыт управления экономикой предприятий, можно отметить две основные и взаимосвязанные части данного менеджмента. Это непосредственно внутрихозяйственный механизм управления экономикой предприятия и внешняя экономическая среда, с которой этот механизм сообщается. Главной составляющей внешней экономической среды выступает государственное управление экономикой страны: система форм, методов, средств и инструментов этого управления.

Представленный перечень определений показывает, что зачастую в формулировке «экономика предприятия» применяются более широкие, на наш взгляд, понятия хозяйственной деятельности, которые включают в себя кроме экономических организационные, правовые и социальные отношения, а также формы их проявления. Все эти отношения в предприятии регулируются отдельными механизмами, а именно: экономическим, организационно-административным, правовым и социальным. В комплексе все отмеченные механизмы составляют хозяйственный механизм предприятия. В задачу данной работы входит изучение управления экономикой, т.е. экономического механизма, который, по признанию многих ученых, является ведущим звеном в системе хозяйственного механизма предприятия.

Внутрихозяйственный механизм управления экономикой в соответствии с установленной системой экономики предприятия на рис. 1 также будет системным (рис. 2).

Рис. 2. Схема системы внутрихозяйственного управления экономикой предприятия

В качестве подсистем системы экономики предприятия нами выделены следующие:

- подсистема использования ресурсного потенциала (в сельскохозяйственном предприятии в основном – сельскохозяйственные угодья; сельскохозяйственная техника, здания, сооружения; трудовые ресурсы);
- подсистема комплекса платежей и затрат;
- подсистема финансов;
- подсистема планирования;
- подсистема мотивации;
- подсистема учета и контроля на предприятии.

Исходя из этого, считаем, что экономическое оздоровление сельскохозяйственных предприятий должно охватывать все вышеперечисленные части системы экономики предприятия, что соответствует логике построения и управления системами, в том числе экономическими.

Современная концепция оздоровления сельскохозяйственных предприятий, предложенная государством в 2002 году федеральным законом, ограничивается лишь финансовым оздоровлением. Безусловно, финансовая составляющая экономического оздоровления сельхозпредприятий яв-

ляется важнейшей частью системы экономики предприятия, но воздействие только на неё не может осуществить системный оздоровительный эффект всей экономики предприятий. Необходимо воздействовать на все составляющие элементы системы экономики предприятия. В этой связи система механизма экономического оздоровления сельскохозяйственных предприятий может быть представлена в качестве четырех составляющих его частей: 1) финансовой, 2) ресурсно-технологической, 3) коммерческой, 4) управленческой (рис. 3).

Рис. 3. Составные части и элементы механизма экономического оздоровления коллективных сельскохозяйственных предприятий

Каждая из частей механизма оздоровления КСХП ответственна за оздоровление соответствующих групп элементов экономики предприятия.

Финансовая часть механизма управляет совокупностью денежных отношений, возникающих в процессе хозяйственной деятельности. Эта часть механизма экономического оздоровления имеет специфические способы и рычаги, которые в процессе оздоровления должны быть тщательно проревизированы, а результаты их воздействия на экономику предприятия профессионально проанализированы. К способам воздействия финансовых отношений на хозяйственный процесс отнесены: финансовое планирование, учет, анализ, регулирование и контроль. К рычагам воздействия на распределение и перераспределение денежных средств отнесены: налоги, нормирование, распределение прибыли и др.

Ресурсно-технологическая часть экономического механизма оздоровления коллективных сельскохозяйственных предприятий – важная составная часть, имеющая огромное значение именно для сельскохозяйственного производства с его специфическими особенностями (экономический процесс воспроизводства тесно переплетается с естественным; земля – главное средство производства; рабочий период значительно больше, чем в других отраслях народного хозяйства; сезонность производства; органическая связь между отраслями; работы в растениеводстве осуществляются передвижением машин, а предметы труда остаются на месте до уборки урожая). Задача

этой части экономического механизма – наиболее эффективное использование ресурсного потенциала в имеющихся конкретных природно-климатических и экономических условиях.

Следующей составной частью механизма экономического оздоровления коллективных сельскохозяйственных предприятий в соответствии с рис. 1 будет **коммерческая часть.** В рыночных условиях, когда спрос диктует предложение, любое предприятие, в том числе и сельскохозяйственное, в первую очередь, обязано изучить рыночную конъюнктуру и каналы реализации сельскохозяйственной продукции. Особенно это актуально для российского сельского хозяйства, постоянно находящегося в условиях жесточайшего диспаритета цен, что заставляет селян особенно тщательно подходить к вопросу реализации своей продукции, развивать подсобные промышленные производства. Эти два направления в настоящее время играют значительную роль и могут активно участвовать в экономическом оздоровлении сельскохозяйственных предприятий через увеличение его доходности.

Первое направление – развитие торгового предпринимательства в сельскохозяйственном предприятии. Заключается в разработке маркетинговых программ по каждому виду продукции, состоящих из следующих мероприятий:

- определение объема производства продукции как в натуральном, так и в стоимостном выражении в краткосрочной и долгосрочной перспективе;
- изучение рынков сбыта каждого вида продукции с последующим установлением основного рынка сбыта;
- проведение аналитической работы с изысканием резервов и сравнительного анализа затрат на производство сельскохозяйственной продукции, её цены и прибыли по каждому виду продукции;
- планирование товародвижения с учетом каналов различных уровней;
- создание системы конкурентоспособных товаров (качество, цена, вид, оформление и др.);
- развитие рекламно-информационной деятельности.

Второе направление – диверсификация производственной и обслуживающей деятельности сельхозпредприятия. Реализация этого направления в современных условиях может идти по следующим направлениям.

А. Изучение возможности развития подсобных промышленных производств (ППП) в сельскохозяйственном предприятии. Осуществляется в соответствии с главным принципом – использование преимущественно местного сырья, включая отходы местных промышленных предприятий. Это может быть производство хлеба и хлебобулочных изделий в мини-пекарнях, производство муки, переработка молока, мяса, овощей, фруктов, сахара и др. При этом необходимо ориентироваться не только на современные продукты питания, но и на другие, в том числе старинные. Работу по созданию ППП ведут в такой последовательности:

- выявляют межсезонные резервы труда;
- рассчитывают размер (объем) возможных источников местного сырья и определяют другие необходимые условия производства (вода, электроэнергия, наличие профессионалов и др.);
- устанавливают масштабы спроса на промышленную продукцию, которую намерено выпускать ППП;
- определяют цену выпускаемого товара и масштабы спроса на эту продукцию;
- на основании ресурсов, масштабов производства, спроса рассчитывают план производства. При этом по каждому виду продукции определяют объем в стоимостном и натуральном выражении.

Б. Перепрофилирование сельскохозяйственного предприятия в агропромышленное предприятие. В этом случае диверсификация предприятия осуществляется в сторону значительного увеличения перерабатываемой продукции сельскохозяйственного производства. Как правило, в таком предприятии доля растениеводческой или животноводческой продукции (в зависимости от производственного направления предприятия), реализованной в переработанном виде, составляет 40% и более от общей выручки сельскохозяйственного предприятия. Этот вид диверсификации требует большого объема финансовых ресурсов, поэтому его осуществление более реально на долевых (кооперативных) условиях с другими, чаще промышленными или финансовыми, организациями.

При осуществлении процесса экономического оздоровления одним из первых этапов должен быть этап включения в работу **управленческой части механизма экономического оздоровления.**

Это обеспечивается тем, что управление несет в себе функции координации, организации, планирования, учета и контроля. То есть эта часть МЭО является определяющей и направляющей процесс реформирования. Для эффективной, научно и практически обоснованной разработки стратегии экономического оздоровления предприятия, в первую очередь, должен быть проревизирован и отрегулирован сам механизм управления, так как именно он должен успешно осуществить антикризисное управление.

Подводя итоги теоретическим исследованиям по основам механизма управления экономикой предприятия, следует отметить главную его особенность – данный механизм должен строиться на системной основе, с включением в него основных элементов, показанных выше. Механизм управления предприятием должен работать в двух направлениях. Первое направление деятельности механизма управления экономикой предприятия – обеспечение внешних связей, как обязательное условие получения дохода, второе – развитие экономико-инновационной деятельности и производственных отношений в предприятии. Кроме этого, необходимо отметить существенную роль государственного управления как фактора экономической среды деятельности механизма управления экономикой предприятия, что особенно важно для сельскохозяйственного предприятия.

Список литературы

1. Экономика предприятия: учеб. для вузов. – 5-е изд.; под ред. акад. В.М. Семенова. – СПб.: Питер, 2008. – с. 6.
2. Экономика предприятия: учеб.; под ред. проф. Н.А. Сафронова. – М.: Юристъ, 2003. – С. 18-19.
3. Современная экономика. Общедоступный учебный курс. – Ростов-на-Дону : Изд-во «Феникс», 1996. – С. 408-410.
4. Экономика предприятия (фирмы): учеб.; под ред. проф. О.И. Волкова и доц. О.В. Девяткина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008. – С. 3.
5. Грузинов В.П. Экономика предприятия: учеб. пособие. – 2-е изд., доп. / В.П. Грузинов, В.Д. Грибов. – М.: Финансы и статистика, 2001. – С. 5-6.
6. Экономика и статистика фирм: учеб.; под ред. проф. С.Д. Ильенковой. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 288 с.
7. Бауэр Д. Экономика сельскохозяйственного предприятия: учеб.-метод. пособие / Д. Бауэр [и др.] – М.: ЭкоНива, 1999. – 282 с.
8. Попов Н.А. Экономика сельскохозяйственного производства: учеб. / Н.А. Попов. – М.: ЭКМОС, 1999. – 384 с.
9. Серова Е.В. Аграрная экономика: учеб. для студентов экономических вузов, факультетов и специальностей / Е.В. Серова. – М.: ГУ ВШЭ, 1999. – 480 с.
10. Злобин Е.Ф. Рыночная экономика АПК: учеб. пособие / Е.Ф. Злобин, А.А. Михалев, А.И. Воропаев. – Орел, 1999. – 480 с.
11. Хрипливый Ф.П. Краткий словарь по сельской экономике / Ф.П. Хрипливый, В.И. Кудинов. – М.: Политиздат, 1983. – 238 с.
12. Универсальный учебный экономический словарь; под ред. О. Мамедова. – Ростов-на-Дону : Изд-во «Феникс», 1996. – 576 с.

УДК 334.5:338.439.02

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ РФ

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

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье охарактеризованы состояние и перспективы развития организаций потребительской кооперации России. Рассмотрены сферы деятельности потребительской кооперации, в которых она могла бы содействовать обеспечению продовольственной безопасности страны. Определены направления совершенствования работы потребительской кооперации и государственные меры поддержки развития этой системы.
Ключевые слова: потребительская кооперация, продовольственная безопасность, Центросоюз потребительской кооперации России, заготовка сельхозпродукции, государственная поддержка кооперации.

The article characterizes the current status and development prospects of consumer cooperation organizations in Russia. The authors discuss the scope of activities of consumer cooperation in which it could facilitate to ensure food security of the country. The authors also define the directions for improving the performance of consumer cooperation and measures of state support to promote further development of this system.
Key words: consumer cooperation, food security, Central Union of Consumer Cooperation of Russia, procurement of agricultural products, state support of cooperation.

Потребительская кооперация – это старейшая и самая крупная кооперативная организация России. В 2011 году она отметила 180-летие своей работы. Более 100 лет она является членом Международного кооперативного альянса. Потребительская кооперация всегда выступала надежным партнером государства. Она обеспечивает торговым и бытовым обслуживанием практически все сельскохозяйственное население в 100 тысячах населенных пунктов, ведёт закупки сельскохозяйственной продукции с подворий, перерабатывая ее на своих предприятиях и реализуя через свои магазины и предприятия общественного питания, обеспечивая население товарами народного потребления и услугами, а также способствуя обеспечению занятости жителей села и снижению уровня бедности. Для этого она имеет свою инфраструктуру, включающую склады, холодильники, картофельные и овощные хранилища, перерабатывающие предприятия, оптовые базы и магазины розничной торговли.

В ходе реформ значительная часть предприятий и имущества потребительской кооперации была законсервирована, сдана в аренду и отчуждена, что отрицательно сказалось на ее деятельности. Однако в последние годы началось восстановление системы потребкооперации и повышение ее роли в функционировании продовольственного рынка.

Правительство РФ озадачено состоянием продовольственной безопасности страны. Обсуждаемая 4 декабря 2009 года на заседании Совета Безопасности Доктрина продовольственной безопасности – яркое тому подтверждение. По словам президента Д. Медведева, «… мировые тенденции таковы, что стратегическое значение продовольствия сегодня абсолютно сопоставимо с финансовым ресурсом и с энергетической безопасностью …» [3].

Доктрина продовольственной безопасности призвана гарантировать проведение государством политики, способной обеспечивать население устойчивым снабжением качественными и доступными по цене отечественными продовольственными товарами.

Данный документ предусматривает меры по поддержанию отечественных товаропроизводителей. В целях развития конкурентоспособного внутреннего рынка российского продовольствия необходимо оптимальное сочетание и стимулирование всех сельскохозяйственных видов и форм, и на это направлено сегодня широкое использование института кооперации. Оно позволяет использовать передовые технологии и технику, обеспечить доступ к инфраструктуре первичной переработки, хранения и транспортировки продукции, товаропроводящим сетям [3].

В Правительстве уже приняли решение о необходимости консолидации потенциала сельскохозяйственной и потребительской кооперации. Конкурентоспособное по качеству и цене отечественное продовольствие невозможно без паритетных отношений производителей с торговлей. Принятый в первом чтении законопроект об основах государственного регулирования торговой деятельности позволяет создать равные конкурентные условия для всех участников цепочки «поле – прилавок». Защита отечественного рынка требует преодоления негативного влияния высокого уровня поддержки отрасли за рубежом, активного применения специальных антидемпинговых мер, дополнительного инструмента защиты как внутреннего рынка продовольствия, так и потребителя, системы технического регулирования в агропромышленном комплексе.

Для этого необходимо развитие системы сельскохозяйственной потребительской кооперации в России. Сельскохозяйственные потребкооперативы создаются напрямую сельскохозяйственными товаропроизводителями, в том числе крестьянско-фермерскими и личными подсобными хозяйствами. Основным вопросом таких кооперативов является не сельскохозяйственное производство, а его обслуживание, в том числе организация снабжения, сбыта сельхозпродукции, финансовое, материально-техническое обеспечение.

Сейчас в России более 6 тысяч сельскохозяйственных потребкооперативов, которые действуют на основании Федерального закона «О сельскохозяйственной кооперации». На них распространяются все меры господдержки, предусмотренные государственной программой «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы».

В системе кооперативных отношений на селе особое место занимает система потребительских обществ, действующих в соответствии с Федеральным законом «О потребительской кооперации (потребительских обществах и их союзах) в Российской Федерации» от 1992 года.

Современная система потребительских обществ представлена Центросоюзом России и 76 региональными потребсоюзами, в состав которых входит 3100 потребительских обществ.

В отличие от сельскохозяйственных потребительских кооперативов они создаются не только сельхозтоваропроизводителями и занимаются не только закупкой сельхозпродукции, но и другой, не сельскохозяйственной деятельностью.

В 2008 году Центросоюзом потребительской кооперации России была разработана Концепция развития потребительской кооперации Российской Федерации до 2015 года. Она определяет закупки сельскохозяйственной продукции, сырья как наиболее социально значимую отрасль потребительской кооперации и рассматривает закупку всей сельскохозпродукции, предлагаемой населением, как одно из главных направлений борьбы с бедностью, а также предлагает модель функционирования в рамках единого комплекса: заготовка – переработка – сбыт: «… Деятельность по заготовке продукции сельского хозяйства, в том числе произведённой личными подсобными хозяйствами, фермерскими хозяйствами и организациями малых форм, а также собранных дикорастущих растений (лекарственных растений, грибов, ягод, плодов и др.), вторичного, пушномехового сырья, изделий народных промыслов является одним из ключевых направлений деятельности организаций потребительской кооперации. Эта отрасль деятельности организаций потребительской кооперации имеет, наряду с торговлей, наибольшее социальное значение с точки зрения возрождения села и развития сельской инфраструктуры, создания рабочих мест в сельской местности. Наращивание объёмов заготовительной деятельности имеет большое значение для реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2012 года и защиты интересов безопасности Российской Федерации в сфере продовольственного обеспечения …» [4].

Здесь также четко сформулировано социальное значение закупок в личных подсобных хозяйствах граждан, которое заключается в том, что потребительская кооперация обеспечивает сельскому населению сбыт, доходы и занятость общественно полезным трудом, а в масштабах страны решает проблему укрепления ее продовольственной безопасности: «… Основная цель развития заготовительной деятельности организаций потребительской кооперации – наращивание объёмов закупок при гарантированном сбыте. Это позволит потребительской кооперации стабильно развиваться и эффективно участвовать в реализации государственных программ развития сельского хозяйства и обеспечении безопасности Российской Федерации в сфере продовольственного обеспечения …» [4].

В пользу такого заключения говорит опыт многолетней заготовительной деятельности потребительской кооперации через заготовительные пункты и кооперативные магазины (табл. 1).

Таблица 1. Анализ закупок основных видов сельхозпродуктов организациями потребительской кооперации России в 2000-2009 гг., тыс. т

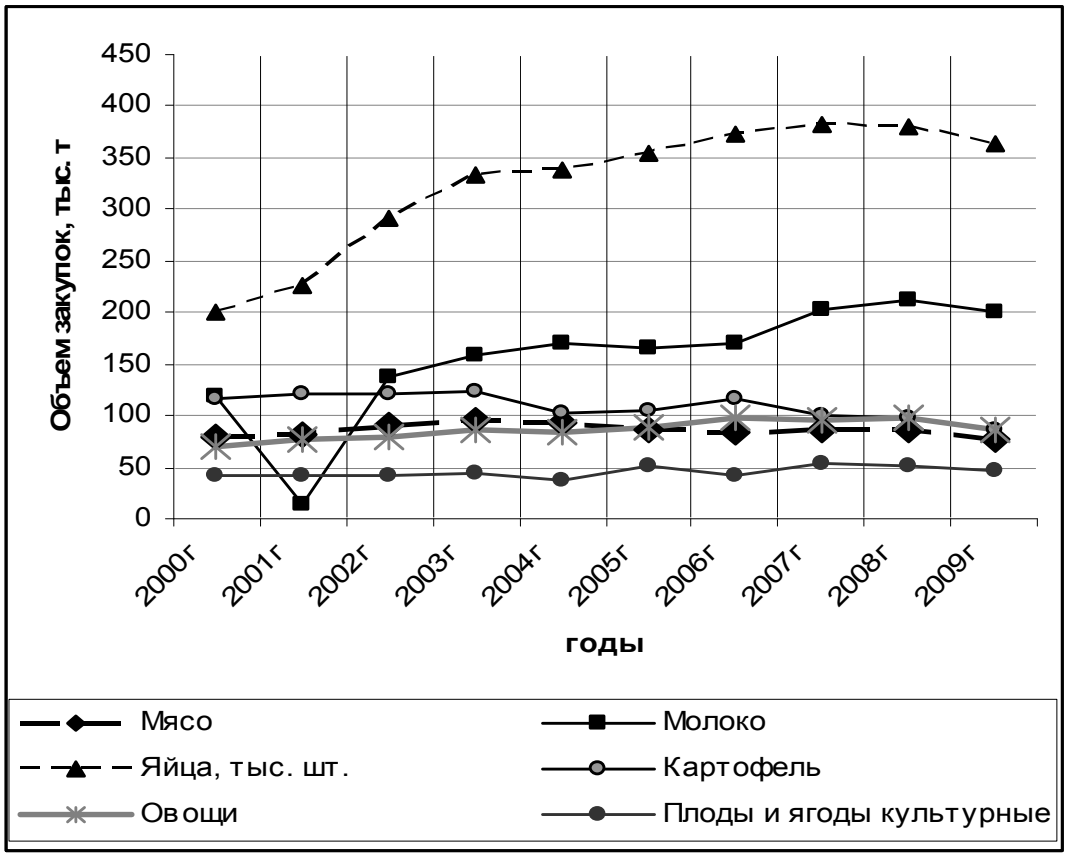
Показатели	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2009 г. в % к 2000 г.
Мясо	79,7	82,4	90,8	95,3	92,3	86,0	84,6	87,2	85,5	77,5	97,24
Молоко	119,3	12,9	136,7	158,8	170,3	166,1	170,9	202,0	213,3	200,0	167,64
Яйца, тыс. шт.	201,4	226,7	290,6	333,1	339,0	353,8	373,2	382,1	380,4	364,3	180,88
Картофель	117,4	121,5	120,6	124,1	102,1	106,0	116,8	99,7	98,7	86,8	73,94
Овощи	70,6	76,6	79,3	85,8	83,6	89,4	98,1	95,0	97,7	85,7	121,39
Плоды и ягоды культурные	40,9	41,5	42,7	44,6	38,2	50,2	41,0	52,9	51,3	45,5	111,25

Источник: Рассчитано по данным Центросоюза РФ http://www.rus.coop

Из представленной таблицы видно, что практически по всем показателям в 2009 году произошло увеличение закупок по сравнению с 2000 годом, за исключением мяса и картофеля (см. рис.).

Уменьшение закупок мяса связано с сокращением выращивания на продажу в сельской местности крупного рогатого скота и свиней. Одной из причин, объясняющей данную тенденцию, является низкая рентабельность производства данного вида продукции для домашних хозяйств. Помимо этого недоступность кредитов и государственных субсидий для домашних хозяйств не сопутствует развитию данного направления производства.

Уменьшение закупок картофеля связано с большой конкуренцией на рынке заготовок со стороны предпринимателей, торговых посредников, кооперативов различных форм. Одной из причин является тенденция роста экспорта товарного картофеля при одновременном снижении объемов его импорта. Причем экспорт картофеля в 2009 г. увеличился на 75% по сравнению с 2008 г., а импорт сократился на 31%. Помимо этого сокращение закупок связано и с недостаточной технической оснащенностью домашних хозяйств, производящих товарный картофель.



Анализ закупок основных видов сельхозпродуктов организациями потребительской кооперации России в 2000-2009 годах, тыс. т [4]

Отсутствие государственного заказа и субсидирования как для предприятий потребительской кооперации, так и для населения сдерживает наращивание объема производства и закупок сельхозпродукции (табл. 2-3).

Таблица 2. Прогноз развития закупок основных видов сельхозпродуктов организациями потребительской кооперации России на 2010-2012 годы, тыс. т

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2012 г. в % к 2010 г.
Мясо	105,4	112,4	118,5	112,4
Молоко	204,6	212,4	220,0	107,5
Яйца, тыс. шт.	409,0	422,2	436,7	106,8
Картофель	141,7	151,3	162,2	114,5
Овощи	114,4	121,4	129,0	112,8
Плоды и ягоды культурные	59,8	64,0	68,3	114,2

Источник: Рассчитано по данным Центросоюза РФ http://www.rus.coop

Таблица 3. Прогноз развития производства продовольственной продукции в потребительской кооперации России на 2010-2012 гг.

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2012 г. в % к 2010 г.
Всего, млн руб.	20674	22258	23965	115,9
Хлеб и хлебобулочные изделия, тыс.т	697	706	718	103,0
Колбасные изделия, т	23336	24012	24690	105,8
Кондитерские изделия, т	46871	48586	50269	107,3
Консервы, т.б.	47360	49481	51474	108,7
Безалкогольные напитки, тыс. дал.	9646	10113	10618	110,1
Полуфабрикаты, млн руб.	1670	1838	2020	121,0

Источник: Рассчитано по данным Центросоюза РФ http://www.rus.coop

Как видно из таблицы 2, к 2012 году планируется увеличение закупок на 7-14%. При субсидировании и заключении договоров на государственный заказ закупки продукции могут вырасти на 50-60%. Такая программа уже работает в Ростовской области. Программа рассчитана на 4 года (2009-2012 годы). В ее рамках намечено осуществление модернизации материально-технической базы объектов производства и заготовок потребительских обществ области, в том числе модернизация и газификация предприятий хлебопекарной отрасли, строительство склада-холодильника, приобретение оборудования для хранения овощей, производства колбасных изделий, мельничного комплекса, реконструкция цехов по переработке сельхозпродукции (мясо, овощи).

Для реализации намеченных задач предполагается привлечь кредиты коммерческих банков в размере 100 млн руб., использовать собственные средства потребительских обществ – 30 млн руб. Программа предусматривает государственную поддержку в виде субсидирования процентных ставок по кредитам в размере 80% ставки рефинансирования, что в сумме составит 10,4 млн. руб.

При реализации подобных программ повсеместно совокупный объем производства собственной продукции и закупок сельскохозяйственной продукции составит соответственно 63 и 56% (табл. 4-5).

Таблица 4. Прогноз развития производства продовольственной продукции в потребительской кооперации РФ на 2010-2012 гг. при государственном субсидировании

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2012 г. в % к 2010 г.
Всего, млн руб.	20674	28935	33551	162,29%
Хлеб и хлебобулочные изделия, тыс. т	697	917,8	1005,2	144,22%
Колбасные изделия, т	23336	31216	34566	148,12%
Кондитерские изделия, т	46871	63162	70377	150,15%
Консервы, т.б.	47360	64325	72064	152,16%
Безалкогольные напитки, тыс. дал.	9646	13147	14334	148,60%
Полуфабрикаты, млн руб.	1670	2389,4	2727	163,29%

Таблица 5. Прогноз развития закупок основных видов сельхозпродуктов организациями потребительской кооперации РФ на 2010-2012 гг. при государственном субсидировании, тыс. т

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2012 г. в % к 2010 г.
Мясо	105,4	126,5	145,5	138,0
Молоко	204,6	245,5	277,4	135,6
Яйца, тыс. шт.	409,0	490,8	539,9	132,0
Картофель	141,7	170,0	221,1	156,0
Овощи	114,4	137,3	144,1	126,0
Плоды и ягоды культурные	59,8	71,8	78,9	132,0

Таким образом, для более успешной работы организаций потребительской кооперации необходимо принятие нормативно-правовых актов в сфере государственной поддержки в плане централизованного обеспечения потребкооперацией поставок некоторых важных продуктов питания для государственных нужд, предоставление государственных гарантий, государственных субсидий, налоговых и иных льгот.

Социально-экономическим эффектом от реализации данных мер должно стать увеличение занятости населения, проживающего в сельской местности, за счет развития заготовительной деятельности, повышения процента охвата закупками сельхозпродукции, произведенной личными подсобными и фермерскими хозяйствами, оказания дополнительных услуг.

Список литературы

1. 2010-й – год системной модернизации // Российская кооперация. – М., 2010. – № 4 (628) – С. 1.
2. Потребительская кооперация внесет свой вклад в реализацию Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации // Российская кооперация. – М., 2010. – № 6 (630) – С. 1-2.
3. Официальный сайт Президента России www.kremlin.ru.
4. Официальный сайт Центросоюза России www.rus.coop.

УДК 331.21.4

ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ КОРЗИНА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

Ирина Евгеньевна Кривощекова, ассистент кафедры «Труд в АПК»

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье обосновываются предлагаемые нормы потребления. На их основе приводится расчет стоимости существующего и необходимого набора продовольственных и непродовольственных товаров, и услуг для Воронежской области. Рекомендуемая потребительская корзина учитывает рост прожиточного минимума до реального уровня стоимости жизни.
Ключевые слова: потребительская корзина, социальный стандарт, норма потребления, прожиточный минимум, трудовой потенциал.

In the article the author substantiates the proposed standard rates of consumption and oh their basis calculates the costs of the existing and necessary market basket of consumer and non-consumer goods and services in the Voronezh region. The recommended market consumption basket takes into account the growth of subsistence minimum up to the real cost of living.
Key words: market consumption basket, social standard, standard rate of consumption, subsistence minimum, labor potential.

Трудовой потенциал как часть человеческого потенциала является важнейшим из факторов экономического роста и инновационного развития общества. Одним из основополагающих направлений как количественного, так и качественного роста трудового потенциала является подъем материального благосостояния населения до уровня, достаточного для индивидуального инвестирования в здоровье, образование, культуру и предполагающего смену индивидуальных мотивационных ориентаций с выживания на развитие. Для этого необходим переход на новые взаимоувязанные социальные стандарты, предполагающие согласование минимальной оплаты труда, пенсий, стипендий с прожиточным минимумом, который должен соответствовать реальной стоимости жизни.

Прожиточный минимум устанавливается на уровне стоимости потребительской корзины, она представляет собой набор товаров и услуг, необходимых для удовлетворения первоочередных потребностей в среднем на человека за год. В нее вошло 156 наименований товаров и услуг. Для сравнения: потребительская корзина в США состоит из 300 продуктов и услуг-представителей, во Франции – 250, Англии – 350, Германии – 475 [6].

В России 31 марта 2006 года был принят Федеральный закон № 44-ФЗ «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации» [1], по которому состав минимального набора продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг определяется с учетом:

1) научных рекомендаций по минимальным объемам потребления и перечню товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности;

2) фактического объема потребления продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг в малоимущих семьях;

3) социально-экономических и демографических факторов, половозрастной структуры населения, размера и структуры семей, финансовых возможностей государства по обеспечению социальной защиты населения на федеральном и региональном уровнях;

4) объективных различий в потреблении продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг в субъектах Российской Федерации, определяемых природно-климатическими условиями, национальными традициями и местными особенностями.

Вышеуказанный Федеральный закон установил следующую потребительскую корзину (табл. 1).

Мы считаем существующую потребительскую корзину не совсем обоснованной. Во-первых, по нашему мнению, установленный Правительством РФ минимальный объем потребления продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг во многом не соответствует реаль-

ным нормам потребления. По нормативам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), человек должен потреблять в год 959,7 кг продовольствия (с учетом питьевой воды), что больше примерно на 250 кг, чем в минимальном наборе продуктов питания нашей страны [6]. Причем, в минимальном продуктовом наборе РФ занижены нормы потребления продуктов, содержащих большое количество белка (мясо, молоко) и витаминов (овощи, фрукты). Так, например, объем потребления на одного человека трудоспособного возраста в год мясопродуктов в существующей потребительской корзине Воронежской области составляет 38,48 кг [2]. В «Рекомендациях по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания», которые были разработаны Министерством здравоохранения и социального развития РФ и вступили в силу 26 октября 2010 г., годовая норма потребления мяса составляет 70-75 кг [3]. Поэтому для совершенствования потребительской корзины мы предлагаем увеличить норму мяса до 196 г в сутки, что будет соответствовать полноценному потреблению работающего человека.

Таблица 1. Потребительская корзина для основных социально-демографических групп населения в целом по Российской Федерации

Наименование	Ед. изм., срок износа	Объем потребления (в среднем на одного человека в год)		
		трудоспособное население	пенсионеры	дети
Продовольственные товары				
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые)	кг	133,7	103,7	84,0
Картофель	кг	107,6	80,0	107,4
Овощи и бахчевые	кг	97,0	92,0	108,7
Фрукты свежие	кг	23,0	22,0	51,9
Сахар и кондитерские изделия в пересчете на сахар	кг	22,2	21,2	25,2
Мясопродукты	кг	37,2	31,5	33,7
Рыбопродукты	кг	16,0	15,0	14,0
Молоко и молокопродукты в пересчете на молоко	кг	238,2	218,9	325,2
Яйца	шт.	200,0	180,0	193,0
Масло растительное, маргарин и другие жиры	кг	13,8	11,0	10,0
Прочие продукты (соль, чай, специи)	кг	4,9	4,2	3,6
Непродовольственные товары				
Верхняя пальтовая группа	шт./лет	3/7,6	3/8,7	3/2,6
Верхняя костюмно-платьевая группа	шт./лет	8/4,2	8/5,0	11/2,0
Белье	шт./лет	9/2,4	10/2,9	11/1,8
Чулочно-носочные изделия	пар/лет	7/1,4	4/1,9	6/1,3
Головные уборы и галантерейные изделия	шт./лет	5/5,0	4/5,6	4/2,8
Обувь	пар/лет	6/3,2	6/3,5	7/1,8
Школьно-письменные товары	шт./лет	3/1,0	3/1,0	27/1,0
Постельное белье	шт./лет	14/7,0	14/7,0	14/7,0
Товары культурно-бытового и хозяйственного назначения	шт./лет	19/10,5	19/10,5	19/10,5
Предметы первой необходимости, санитарии и лекарства	%*	10	15	12
Услуги				
Жилье	кв. м общей площади	18	18	18
Центральное отопление	Гкал в год	6,7	6,7	6,7
Холодное и горячее водоснабжение, водоотведение	л в сутки	285	285	285
Газоснабжение	куб. м в месяц	10	10	10
Электроэнергия	кВт·ч в месяц	50	50	50
Транспортные услуги	поездок в год	619	150	396
Услуги культуры	%**	5	5	5
Другие виды услуг	%**	15	15	15

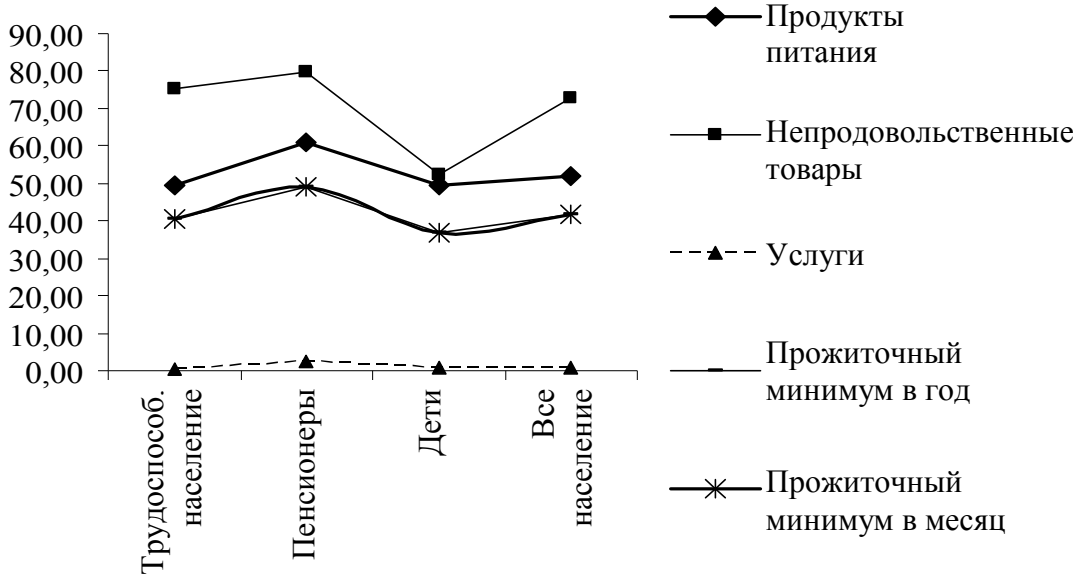
* процентов от общей величины расходов на непродовольственные товары в месяц
** процентов от общей величины расходов на услуги в месяц

Расчет объемов потребления мясопродуктов и их стоимости проводился следующим образом. С учетом доли мужчин (51%) и женщин (49%) трудоспособного возраста потребление мяса в год должно составлять 75,00х0,51+68,00х0,49 = 71,57 кг, в том числе говядины – 28,02 кг, баранины – 1,00 кг, свинины – 13,02 кг, мяса птицы – 29,53 кг. Стоимость мясопродуктов (как и стоимость потребительской корзины) определялась с использованием предлагаемых объемов потребления и средних потребительских цен по Воронежской области в 2009-2010 гг. с учетом уровня инфляции в пределах 8-10% [4, 5]. Таким образом, минимальные расходы населения в трудоспособном возрасте на покупку мяса должны находиться на уровне 12 499,45 руб.

Во-вторых, в минимальном наборе непродовольственных товаров необходимо сократить срок использования практически всех групп товаров. Например, для трудоспособного населения уменьшить количество лет использования верхней одежды в 2010 г. до 4,0, а в 2015 г. – до 3,5 лет, так как и моральный, и физический износ современной одежды наступает гораздо раньше 7,6 лет, установленных в потребительской корзине [1, 2]. Кроме того, следует добавить в группу школьно-письменных товаров для детей от 6 до 15 лет расходы на учебники, так как не вся учебная литература имеется сегодня в школьных библиотеках. Для всех остальных социально-демографических групп необходимо включить в потребительскую корзину расходы на художественную литературу, литературу информационного и иного характера. Таким образом, в социальном стандарте будут предусматриваться денежные затраты на интеллектуальное, творческое развитие человека.

В-третьих, мы рекомендуем увеличить расходы на предметы первой необходимости, санитарии и лекарства, в большей мере для пенсионеров, которым чаще других групп населения требуются лекарства. Наряду с этим в минимальном наборе должны появиться услуги медицинского характера, так как сегодня ряд их оказывается только за плату, например, протезирование зубов, МРТ, компьютерная томография, УЗИ и др. Кроме того, в существующей потребительской корзине значительно завышены объемы услуг ЖКХ. Например, потребление горячей и холодной воды на одного человека составляет 285 л в сутки. Данный норматив, по нашим прикидкам сократится к 2013 г. в 2 раза (до 140-150 л) в связи с массовым внедрением счетчиков холодной и горячей воды.

Обосновав необходимый объем товаров и услуг потребительской корзины на 2010 г. для Воронежской области, мы получили следующие результаты. Стоимость минимального набора претерпела неравномерные изменения (см. рис.). В наибольшей степени, на 72,91%, была увеличена стоимость непродовольственных товаров, продуктов питания – на 52,06%, рост стоимости услуг составил незначительную величину – 0,87%. В среднем прожиточный минимум населения вырос на 41,84%, в большей мере для пенсионеров – на 48,92% для трудоспособного населения – на 40,48%, для детей – на 36,98%.



Рост стоимости рекомендуемой потребительской корзины по отношению к существующей, %

В абсолютных величинах повышение необходимого прожиточного минимума в месяц (в среднем для всех социально-демографических групп населения) составило с 2296 до 7783 руб. Прожиточный минимум пенсионеров, исходя из минимальных потребностей, должен быть не менее 7219 руб. в месяц, что больше фактического на 2372 руб. Рекомендуемый минимум для граждан трудоспособного возраста и детей составил 8032 и 7729 руб., а это превышает существующий соответственно на 2314 и 2087 руб. (табл. 2).

Таблица 2. Принятый и необходимый Прожиточный минимум основных социально-демографических групп населения в Воронежской области в 2010 г.

Потребительская корзина	Стоимость потребительской корзины для социально-демографических групп населения, руб.							
	трудоспособное население		пенсионеры		дети		все население	
	факт	проект	факт	проект	факт	проект	факт	проект
Продукты питания	30740	45930	26602	42831	30776	45960	29685	45141
Непродовольственные товары	16620	29132	14819	26646	18066	27495	16353	28276
Услуги	21255	21330	16753	17153	19114	19298	19816	19988
Прожиточный минимум в год	68616	96392	58175	86632	67713	92753	65854	93406
Прожиточный минимум в месяц	5718	8032	4847	7219	5642	7729	5487	7783

Увеличение объема потребительской корзины до прожиточного минимума, соответствующего реальному уровню стоимости жизни, повысит многие социальные стандарты в нашей стране (МРОТ, пенсии, детские пособия, стипендии), что будет оказывать позитивное влияние на демографическую ситуацию, позволит большой части населения улучшить здоровье, развивать свои способности, потенциал, в том числе и трудовой. Предлагаем Правительству РФ увеличить потребительскую корзину до обоснованных нами размеров, необходимых для удовлетворения первоочередных потребностей человека, с учетом требований ВОЗ.

Список литературы

1. О потребительской корзине в целом по Российской Федерации. Федер. закон от 31 марта 2006 г. № 44 – ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2006. – № 14. – Ст. 1457. – С. 4233-4234.
2. Закон Воронежской области от 11.05.2007 № 53 – ОЗ «О потребительской корзине в целом по Воронежской области» [Электронный ресурс] // http://36.rospotrebnadzor.ru/download/dok/oz 53 d 110507.rtf.
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 2 августа 2010 г. № 593н г. Москва «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания» [Электронный ресурс] // http://www.rg.ru/pril/42/73/53/5313_11.gif.
4. Средние потребительские цены на отдельные виды и группы товаров и услуг по субъектам Российской Федерации [Электронный ресурс] // http://www.gks.ru/scripts/db_inet/dbinet.cgi?pl=1921001.
5. Средние потребительские цены по Российской Федерации в 1992-2008 гг. [Электронный ресурс] // http://www.gks.ru/free_doc/new_site/prices/potr/2009/Cen-1992-2008.htm.
6. Потребительская корзина [Электронный ресурс] // http://ru.wikipedia.org/wiki/.

УДК 636.2.033:339

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Марина Сергеевна Цыбуля, аспирант кафедры организации производства и предпринимательской деятельности АПК

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье дается организационно-экономическая оценка функционирования предприятий по откорму крупного рогатого скота, рассматривается эффективность и конкурентоспособность производства говядины на откормочных сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области.
Ключевые слова: система ведения скотоводства, откорм, конкурентоспособность, оценка производства говядины.

The paper presents the organizational and economic evaluation of functioning of enterprises for cattle fattening. The author considers the efficiency and competitiveness of beef production on the agricultural fattening enterprises of the Voronezh region.
Key words: system of cattle breeding, fattening, competitiveness, evaluation of beef production.

Воронежская область относится к крупным производителям сельскохозяйственной продукции в РФ. Занимая около 2,2% сельскохозяйственных угодий страны, в том числе 2,5% пашни, и располагая 1,6% населения, производит 3,6% зерна (в весе после доработки) (7-е место среди всех регионов РФ), 12,2% – сахарной свеклы (2-е место), 12,0% – подсолнечника (3-е место), 4,1% – картофеля (3-е место), 2,7% – овощей (8-е место), 2,4% – мяса в убойном весе (12-е место), 2,0% – молока (13-е место), 1,7% яиц (25-е место) от их общего объема по РФ.

Проведенный анализ показателей производства продукции показывает, что область играет устойчивую во времени роль в аграрном производстве России (табл. 1).

Таблица 1. Удельный вес Воронежской области в общероссийском производстве основных видов сельскохозяйственной продукции, % *

Виды продукции в хозяйствах всех категорий	Годы							
	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Зерно (в весе после доработки)	3,3	2,3	2,6	3,1	2,6	2,7	4,2	3,6
Сахарная свекла	14,8	14,8	15,2	13,8	13,9	12,1	12,1	12,2
Подсолнечник	6,0	9,1	9,2	8,3	8,0	10,4	10,0	12,0
Картофель	2,1	1,1	3,4	3,1	2,9	4,4	4,1	4,1
Овощи	2,1	1,7	1,7	1,6	2,0	2,7	2,9	2,7
Мясо (в убойном весе)	2,9	2,5	2,4	2,3	2,3	2,1	2,1	2,4
Молоко	2,7	2,5	2,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Яйца	1,8	2,0	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7

* Рассчитано автором по данным статистического сборника «Регионы России» [3]

Особая роль мяса и мясных продуктов определяется их значимостью как основного источника белков животного происхождения в питании человека. За период с 1990 по 2009 год производство мяса крупного рогатого скота в убойном весе в Воронежской области сократилось в 3 раза. В мясном подкомплексе накопилось большое количество нерешенных проблем.

На изменение объемов производства мяса крупного рогатого скота, по нашему мнению, особое влияние оказывали следующие факторы.

Во-первых, неудовлетворительная аграрная политика страны. Коренные изменения форм собственности и условий хозяйствования в 90-е годы прошлого столетия привели к негативным последствиям в аграрном секторе экономики. Сельскохозяйственные предприятия оказались не готовы к работе в рыночных условиях, они не защищены от экономически неоправданного импорта продовольствия. Все это привело к сокращению поголовья крупного рогатого скота.

Во-вторых, на сокращение производства мяса значительно повлияло практически полное прекращение нового строительства, вплоть до 2006 года. Эксплуатация построенных в 70-80-е годы XX столетия, физически и морально устаревших животноводческих помещений сказывается на продуктивности сохранившегося поголовья, ухудшает условия и без того не престижного труда в животноводстве.

В-третьих, резкий спад потребления мяса и мясопродуктов обусловлен падением покупательной способности основной массы населения. С 2000 года стал наблюдаться незначительный рост объемов среднедушевого потребления мяса. Лишь в 2009 году потребление приблизилось к показателям 1990 года. Сейчас в Воронежской области потребление мяса и мясных продуктов на душу населения составляет 84,6% от нормы.

Таблица 2. Динамика производства и потребления мяса и мясных продуктов на душу населения Воронежской области*

Показатели	Годы							
	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Производство мяса в убойном весе	120	57	44	49	52	54	57	71
Потребление мяса и мясных продуктов	73	53	43	50	54	56	60	66
Отношение потребления к рекомендуемой медицинской норме, %	93,6	68	55	64	59	72	77	84,6

* Рассчитано автором по данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [5]

Исследованиями установлено, что для развития мясного животноводства область имеет все необходимые условия. Среди них высокий производственный и агропотенциал, сложившийся на территории области. Число хозяйствующих субъектов на землях сельскохозяйственного назначения Воронежской области на 1 января 2009 года составило 5203 предприятия, в том числе 1423 предприятий, организаций, хозяйств, обществ, занимающихся производством сельскохозяйственной продукции, и 3780 крестьянских (фермерских) хозяйств.

Проведенный анализ показывает, что наибольший удельный вес в производстве говядины имеют хозяйства населения – 64%, на сельскохозяйственные организации приходится 34% и на фермерские хозяйства – лишь 2% (табл. 3).

Таблица 3. Производство мяса крупного рогатого скота в Воронежской области в убойном весе*

Типы хозяйств	2000 г.		2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.	
	тыс.т	%	тыс.т	%	тыс.т	%	тыс.т	%	тыс.т	%	тыс.т	%
Хозяйства всех категорий	48,4	100	47,6	100	40,1	100	39,7	100	39,8	100	39,7	100
Сельскохозяйственные организации	24,7	51,0	19,6	41,2	15,9	39,7	14,2	35,9	14,1	35,4	13,5	33,9
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидальные предприниматели	0,1	0,2	0,5	1,0	0,5	1,2	0,8	2,0	1,0	2,5	0,9	2,3
Хозяйства населения	23,6	48,8	27,5	57,8	23,7	59,1	24,6	62,1	24,7	62,1	25,4	63,8

*Рассчитано автором по данным статистического сборника «Воронежский статистический ежегодник» [2]

Малые формы хозяйствования агропромышленного комплекса вносят существенный вклад в продовольственное обеспечение области, а также имеют ключевое значение для обеспечения социальной стабильности в сельских территориях. При этом строить на основе личных подсобных хозяйств современную конкурентоспособную отрасль бесперспективно. Производство качественного мяса сегодня высокотехнологично и предполагает высочайший профессионализм, что невозможно без больших объемов производства в откормочных комплексах и холдингах.

Откормочные комплексы - это промышленный базис, который позволяет перевести мясное производство на промышленную основу. Без откормочных комплексов практически нельзя выйти на мировые рынки и, более того, заполнить собственный внутренний рынок.

На 01.01.2011 года в области насчитывается всего три предприятия по откорму крупного рогатого скота: два из них расположены в Лискинском районе – по выращиванию молодняка крупного рогатого скота СПК «Лискинский» и по откорму молодняка крупного рогатого скота ОАО «Маяк» и один в Хохольском районе – по откорму животных ОАО «Юбилейное».

Анализируемые предприятия достаточно стабильные в своем развитии. По свидетельству клуба «Говядина-100», по рейтингу наиболее крупных и эффективных предприятий по производству говядины ОАО «Маяк» Лискинского района занимает первое место в России [4]. Здесь самое большое поголовье скота на откорме, наибольший прирост живой массы, самая большая прибыль. СПК «Лискинский» Лискинского района не намного отстает, в 2009 году занял девятое место. Следует отметить, что на СПК «Лискинский» самый высокий уровень рентабельности (31,5%). Такой уровень обусловлен низкой себестоимостью, в 1,3 раза ниже цены реализации. ОАО «Юбилейное» Хохольского района – на пятнадцатом месте.

Результаты развития отрасли скотоводства на исследуемых предприятиях отражены в таблице 4.

Таблица 4. Основные показатели деятельности сельскохозяйственных предприятий по откорму крупного рогатого скота (2009 год)*

Показатели	ОАО «Маяк»	СПК «Лискинский»	ОАО «Юбилейное»
Среднегодовое поголовье скота, всего голов	14132	7880	4443
Произведено прироста живой массы бычков на откорме, ц	34622	19247	9539
Приходится на 1 скотника голов	144	136	247
Затраты труда на 1 ц прироста, чел.-ч	6,24	7,64	13,01
Оплата труда: на 1 ц прироста, руб.	774,45	620,77	307,79
на 1 чел-ч, руб.	124,13	81,28	23,68
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, руб.	4992,35	3979,84	6804,17
Реализовано говядины всего, ц	68773	19626	12806
Средний вес 1 реализованной головы, кг	507,44	496,99	443,88
Себестоимость 1 ц реализованной говядины, руб.	5243,47	4456,18	6112,29
Цена реализации 1 ц говядины, руб.	6283,34	5859,06	7143,21
Прибыль всего, тыс. руб.	71515	27533	13202
Уровень рентабельности, %	19,83	31,48	16,87

*Рассчитано автором по материалам годовых отчетов исследуемых предприятий

Проведенная организационно-экономическая оценка функционирования предприятий по откорму крупного рогатого скота Воронежской области позволила нам выявить специфику систем ведения этой отрасли (табл. 5).

Таблица 5. Сравнительная характеристика систем ведения скотоводства на откормочных сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области (2009)

Показатели	ОАО «Маяк»	СПК «Лискинский»	ОАО «Юбилейное»
Рейтинг «Говядина 100»	1-е место	7-е место	15-е место
Уровень концентрации производства	15 074 голов на конец года (2009)	8 902 головы на конец года (2009)	4 683 голов на конец года (2009)
Телята собственного производства	1490	1243	19
Общая земельная площадь,га	9805	14962	2308
Удельный вес выручки от реализации мяса крупного рогатого скота, %	76,1	50,3	96,3

Продолжение таблицы 5

Показатели	ОАО «Маяк»	СПК «Лискинский»	ОАО «Юбилейное»
Количество скотовозов, приходящихся на предприятие	КАМАЗ 3 МАЗ 2	КАМАЗ 3	КАМАЗ 5
Цель	Откорм бычков до достижения ими живой массы 500 кг или больше, в возрасте 18 месяцев или меньше		
Вид товарной продукции	Крупный рогатый скот для убоя		
Способ содержания и количество валовень	26 валовень Животных весом до 250 кг содержат в специальных валовнях для молодняка, затем переводят в типовые валовни	15 валовень Животных весом до 150 кг содержат в специальных валовнях для молодняка, затем переводят в типовые валовни	Всего 22 валовни, используется 16. Животных весом до 60-80 кг содержат в специальных валовнях для молодняка, затем переводят в типовые валовни
Тип кормления	Жомовый (сухой жом)	Жомовый	Жомовый
Система приготовления и раздачи кормов	Раздача кормов автоматизированная, кормораздатчик «Лисичанка»	Раздача кормов автоматизированная, кормораздатчик КТУ-10, который агрегатируется с трактором МТЗ-80	Имеется цех для приготовления концентратов (бывший завод по приготовлению кормов) и соломенный кормоцех Раздача кормов автоматизированная
Поение	Поение – поилками собственной сварки	Поение – автопоилками	Поение – автопоилками
Микроклимат	Свежий воздух поступает по системе «Турищев»	Проветривание через форточки	Проветривание через форточки
Навозоудаление	Внутри помещений щелевые полы, каналы для самосплавного удаления навозной жижи, приемный резервуар. Транспортируется к распределительному коллектору и установке обезвоживания навоза – центрифуге УОН-835Б. Твердая фракция от установок обезвоживания перемещается наклонным спаренным шнековым конвейером за пределы цеха на площадки карантинных емкостей. По мере поступления на них навоз погрузчиком ПФП-1,2 перемещается и складируется на площадке временного хранения навоза с последующей погрузкой в транспортные средства и вывозкой для хранения в полевых буртах, где происходит обезвреживание твердой фракции навоза в результате биотермического процесса. Жидкая фракция от работающих центрифуг отводится патрубком в самотечный металлический трубопровод и транспортируется в колодцы переливной системы и далее в резервуар жидкой фракции навоза, откуда периодически откачивается насосом и по напорному коллектору подается в существующие навозонакопители	В валовнях имеются щелевые полы, навоз смывается водой, с помощью компрессорной установки. Далее навоз поступает в «отстойники» (8 цилиндрических емкостей), которые заполняются по очереди. В течение 3 лет содержимое цилиндра «сохнет», таким образом получают твердую фракцию навоза. Далее навоз используют на полях	В валовнях имеются щелевые полы, навоз смывается водой с помощью компрессорной установки. Далее навоз поступает в цилиндрические емкости, всего 2. На предприятии нет возможности отстаивать навоз, разделение на фракции производят экскаватором
Организация труда	Поточная, сменная	Поточная, сменная	Поточная, сменная

Продолжение таблицы 5

Показатели	ОАО «Маяк»	СПК «Лискинский»	ОАО «Юбилейное»
Приходится на одного скотника голов	353	150	530
Оплата труда	Сдельная система за центнер (единицу) произведенной продукции с первоначальным авансированием	Сдельно-премиальная (за произведенную продукцию и за обслуживание животных)	Сдельно-премиальная (за обслуживание животных)
Себестоимость прироста 1 ц прироста живой массы, руб.	4992,35	3919,84	6804,17
Уровень рентабельности, %	19,8	31,5	16,9

При определении целесообразности дальнейшего развития говядины в регионе особое внимание должно уделяться оценке конкурентоспособности откорма крупного рогатого скота.

Трудности решения данной проблемы двоякого рода. Согласно уравнению конкурентоспособности, прежде всего, они касаются исследования перспективной динамики рыночной цены продукта [1]

$$K_{ij} = Ц_i : S_{ij},$$

где K_{ij} – конкурентоспособность *i*-го продукта по *j*-му предприятию (региону),

$Ц_{ij}$ – рыночная цена і-го продукта,

S_{ij} – низший предел дохода от реализации единицы і-го продукта, достаточный для долговременного сохранения дееспособности j-го предприятия (региона).

Рассчитывать на качественный и высоконадежный прогноз цен при современном уровне развития экономической прогностики преждевременно. Самое большее, что можно довольно уверенно установить, связано не с прогнозом, а с научной гипотезой, предполагающей лишь качественную оценку ожидаемой динамики цен.

Исследованиями установлено, что динамика цен находится в корреляционной зависимости от динамики объемов платежеспособного спроса. Например, когда покупательная способность населения растет, можно ожидать увеличения спроса на дорогостоящую продукцию животноводства, снижение на хлебопродукты, картофель, овощи и фрукты, что соответственно вызывает адекватные изменения соотношений в ценах данных продуктов.

Покупательная способность населения формируется на основе: доходов населения; сумм сбережений; условий предоставления потребительского кредита; уровня действующих цен; социальной политики государства; демографических факторов и др. Покупательная способность населения России в разрезе регионов представлена в таблице 6.

Начиная с 2002 года наблюдается положительная динамика покупательной способности населения, и только истекший «кризисный» 2009 год стал исключением - в ряде округов и их субъектов произошло существенное снижение этого показателя. Так, в Московской и Воронежской областях покупательная способность уменьшилась соответственно на 16 и 10%.

В дальнейшем ожидается, что страна будет выходить из кризиса, доходы населения будут увеличиваться, в связи с чем на российских рынках весьма вероятно повышение спроса на дорогостоящую продукцию, такую как говядина. С увеличением спроса можно ожидать увеличение цен на говядину.

Вторая трудность в оценке конкурентоспособности связана с исследованием себестоимости продукции, которая во многом определяется общим курсом социально-экономической политики государства. Предположим, что в дальнейшем курс аграрной политики будет направлен на восстановление пропорций между ценами на сельхозсырье, конечную продукцию и необходимые селу средства производства как минимум на уровне цен мирового рынка.

В таком случае можно ожидать, что себестоимость говядины снизится до уровня передовых хозяйств, т.е. от 5%, как в ОАО «Юбилейное», до 30%, как в СПК «Лискинский».

Таблица 6. Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения по говядине (в месяц, кг)*

Субъекты	Годы							
	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Российская Федерация	55	70	77	73	81	93	97	92
Центральный ФО	68	89	98	95	103	115	119	115
Московская область	44	53	63	65	82	100	122	105
Ленинградская область	31	38	48	48	60	72	64	61
Воронежская область	37	48	48	50	56	65	64	58
Северо-Западный ФО	53	71	79	78	82	96	90	91
Южный ФО	40	50	45	51	57	68	75	75
Приволжский ФО	43	57	61	57	66	77	83	81
Уральский ФО	61	77	87	88	89	107	117	104
Сибирский ФО	48	63	67	61	68	81	91	80
Дальневосточный ФО	46	60	69	67	71	79	79	80

*Данные статистического сборника «Регионы России»

Таблица 7. Динамика себестоимости 1 ц реализованного мяса, руб./ц*

Регион	Годы			
	2000	2005	2008	2009
Воронежская область	1771	3683	5493	6410
ОАО «Маяк»	1500	3193	3718	5244
СПК «Лискинский»	1386	3059	3467	4456
ОАО «Юбилейное»	1891	3795	4482	6112

*Рассчитано автором по материалам годовых отчетов исследуемых предприятий и сводных годовых отчетов по Воронежской области

Также более высокая конкурентоспособность воронежских сельхозпроизводителей на рынках области при равных технико-технологических условиях может быть достигнута за счет:

- относительно меньших затрат на транспортировку продукции, что особенно важно при доставке потребителям парного мяса;
- возможности использовать поддержку региональных властей в развитии системы прямых хозяйственных связей по цепи предприятие – переработка – потребитель.

Из внеобластных рынков Воронежская область может рассчитывать на определенную «нишу» в Москве и в южных районах Московской области (по говядине), а также в северных регионах – по мясопродуктам.

Кроме того, из устойчивых факторов конкурентоспособности воронежской говядины на рынке следует отметить более благоприятные условия кормопроизводства в сравнении с производителями более северных регионов, а также меньшие транспортные издержки в сопоставлении с поставщиками из регионов, расположенных южнее Воронежской области.

Список литературы

1. АПК Российского Черноземья: состояние, опыт, стратегия развития. Под общ. ред. академика РАСХН Е.С. Строева. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2003. – 608 с.
2. Воронежский статистический ежегодник. 2010 : Стат. сб. / Воронежстат. – Воронеж, 2010. – 340 с.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010 : Стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.
4. Рейтинги «Зерно-100», «Молоко-100» и «Говядина-100» // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2010. – № 3. – С. 45-50.
5. Страница официального сайта Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации: www.gks.ru.

УДК 336.648:336.645.2

ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГНОЗНОГО БЮДЖЕТА ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ОБЛИГАЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ

Леонид Петрович Яновский, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики АПК
Наталья Юрьевна Тимофеева, соискатель кафедры экономики АПК

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Процесс формирования прогнозного бюджета оборотных средств предприятия оптимизирован на основе модели принятия решений по выбору оптимального портфеля облигаций, согласованного с потоком свободной ликвидности предприятия, на примере хлебокомбината.
Ключевые слова: прогнозирование, инвестиционная деятельность, портфель облигаций, бюджет движения денежных средств, депозит.

The process of formation of budget forecast of current assets of an enterprise is optimized basing on the decision-making model of choosing the optimal bond portfolio consistent with free liquidity flow (as exemplified by a bread-baking complex).
Key words: forecasting, investment activities, bond portfolio, cash flow budget, deposit.

Примерно 1,5% активов средней промышленной фирмы находится в форме денежных средств, под которыми понимаются депозитные (или текущие) счета и наличные деньги. Денежные средства часто именуются неприбыльными активами. Они необходимы для выплаты заработной платы, покупки сырья, материалов, основных средств, уплаты налогов, обслуживания долга, выплаты дивидендов и т. д. Целью управления денежными средствами является поддержание их на минимально допустимом уровне, достаточном для осуществления нормальной деятельности фирмы.

Увеличение или уменьшение остатков денежной наличности на счетах в банке обуславливается уровнем несбалансированности денежных потоков, т.е. притоком и оттоком денег. Как дефицит, так и избыток денежных ресурсов отрицательно влияют на финансовое состояние предприятия. При избыточном денежном потоке происходит потеря реальной стоимости временно свободных денежных средств в результате инфляции; теряется часть потенциального дохода от недоиспользования денежных средств в операционной или инвестиционной деятельности; замедляется оборачиваемость капитала в результате простоя денежных средств. Наличие избыточного денежного потока на протяжении длительного времени может быть результатом неправильного использования оборотного капитала. Чтобы деньги работали на предприятие, необходимо их пускать в оборот с целью получения прибыли:

- расширять своё производство, прокручивая их в цикле оборотного капитала;
- инвестировать в доходные проекты других хозяйствующих субъектов с целью получения выгодных процентов;
- инвестировать в доходные ценные бумаги с целью получения выгодных процентов.

На практике управление денежными средствами и ликвидными ценными бумагами не может быть отделено одно от другого – они взаимосвязаны.

Ценные бумаги выступают как денежные эквиваленты свободной денежной наличности. Ряд фирм использует портфель ценных бумаг вместо того, чтобы держать на текущих счетах большие суммы денежных средств. Когда денежный отток превышает поступления, фирма продает часть портфеля ценных бумаг и, таким образом, увеличивает сумму денежных средств. В этом случае ликвидные ценные бумаги используются в качестве заменителя текущего, страхового или спекулятивного остатков либо всех трех одновременно.

В практике управления большое внимание придается изучению и анализу движения денежных средств. Это связано с тем, что из-за объективной неравномерности поступлений и выплат, либо в результате непредвиденных обстоятельств возникают проблемы с наличностью.

Фирма оценивает потребность в наличных средствах в процессе составления своего финансового плана. Сначала прогнозируется изменение основных и оборотных средств, в соответствии со временем осуществления требуемых для этого платежей. Эта информация соотносится с прогнозами об оборачиваемости средств в дебиторской задолженности, о датах и величине выплачиваемых налогов, дивидендов, процентов и т.д. Вся эта информация обобщается в *бюджете денежных средств*, который показывает предполагаемые фирмой денежные поступления и выплаты за рассматриваемый период. В основном фирма используют бюджет денежных средств, спрогнозированный на один год с разбивкой по месяцам; кроме того, имеются более детальные бюджеты – с разбивкой по дням или неделям на предстоящий месяц. Бюджет с разбивкой по месяцам используется для планирования, а с разбивкой по дням или неделям – для текущего контроля денежных средств. Важность этого документа в бизнесе все время возрастает. И сегодня именно БДДС является главным документом в системе внутрифирменных бюджетов.

Сложившаяся на сегодняшний день экономическая ситуация заставляет многие компании в срочном порядке реформировать методы управления бизнесом, применяя все более эффективные инструменты управления развитием предприятия. Одним из таких инструментов является бюджетирование.

Целью данной работы и является оптимизация процесса формирования оборотных средств предприятия на основе модели принятия решения по выбору оптимального портфеля облигаций, согласованного с потоком свободной ликвидности предприятия, и выбору оптимального варианта управления оборотными средствами на примере хлебокомбината.

Начнем с рассмотрения бюджета оборотных средств предприятия на примере ООО «Усманский хлебокомбинат» Усманского района Липецкой области, представленного в таблице 1.

Бюджет движения денежных средств (БДДС) – это, в сущности, план движения расчетного счета и наличных денежных средств в кассе предприятия или фирмы, отражающий все прогнозируемые поступления и списания денежных средств в результате хозяйственной деятельности. В доходной части бюджета движения денежных средств (поступления) отражаются все источники денежных поступлений, т.е. те денежные средства, которые реально могут поступить на расчетный счет компании в данный бюджетный период. В расходной части отражаются все расходы (согласно бюджету доходов и расходов в данный бюджетный период), связанные с выпуском товарной продукции, получением чистой выручки от реализации, и прочие расходы, которые предприятие или фирма несут и должны будут их оплачивать (списывать со своего счета).

Расходы (использование денежных средств) в БДДС делятся на три основные категории. Денежные средства могут использоваться на финансирование текущих операций, капитальных (первоначальных) затрат, прочих расходов.

Если сопоставить все поступления денежных средств и их использование за один и тот же период, то образуется еще одна статья формата БДДС – кассовый рост или уменьшение. Рост возникает в случае превышения поступления денежных средств над их использованием, уменьшение – соответственно при превышении расхода денежных средств над их приходом за один и тот же период.

Две позиции формата БДДС представляют начальное и конечное сальдо (остаток денежных средств) денежных средств. При этом конечное сальдо за предыдущий период всегда является начальным сальдо для следующего периода.

Конечное сальдо является главным целевым показателем БДДС, вокруг которого должен строиться весь процесс оптимизации отдельных статей данного бюджета. Конечное сальдо не может быть отрицательным (это недопустимо). Плохо, когда его величина очень мала (это признак отсутствия у бизнеса запаса финансовой прочности), но и слишком большой размер конечного сальдо недопустим (даже если это происходит в результате эффективного ведения бизнеса). Большое конечное сальдо – это омертвление денежных средств, ухудшающее финансовое состояние бизнеса (хотя и в неявном, невидимом до поры до времени виде), особенно его инвестиционную привлекательность. Поэтому в БДДС, как и вообще в управлении финансами, постоянно следует искать компромисс, чтобы при увеличении одного параметра финансового плана не ухудшались все остальные. Одним из проявлений такого подхода является определение руководителями

Таблица 1. План-факт по БДДС (годовой план за 2009 г.) ОАО «Усманский хлебокомбинат» Усманского района Липецкой области, тыс. руб.

Наименование статей	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	План	Факт	Откл.
Остаток денежных средств на начало года	1046,05	15,43,27	1124,24	1741,87	2003,51	1878,92	1762,5	977,26	856,58	1009,04	925,95	1078,62			
Текущая деятельность															
Поступления от текущей деятельности															
Выручка от реализации хлебобулочных и кондитерских изделий	7510,8	6992,7	7521,6	8428,5	8344	8391	9012,1	9131	8432	8540	7678,3	8264,5	96845	98249,5	1404,50
Расходы по текущей деятельности															
Мука	2268,8	2138,7	2308,3	2329	2472	2479,6	2642,4	2664	2262	2183,2	1961,1	2143,9	27100	27 853	753,00
Прочее основное и дополнительное сырье	603,5	600,2	614,4	919,2	736	737	815,5	851	811	855,3	773,1	771,6	8750	9087,8	337,80
Упаковочные материалы	37,3	32,2	33,6	49,2	39,3	43,7	48	43	41	48,5	43,6	47,7	486	507,7	21,70
Топливо, всего	120,4	103,4	106,5	88,3	75,2	79,4	89	89	86,3	104	116,4	139,2	1116	1197,35	81,35
Электроэнергия, всего	132,4	145,9	151,7	146,1	127	126	127	128	171,6	149	130,1	156,6	1506	1691,44	185,44
Вода	17,3	19,7	14,3	14,3	15,2	15,2	16	16	16,1	16,1	16,1	15,9	239,8	192,33	-47,47
Стоки	6,3	7,9	5,7	5,7	6,1	6	6	6	6,4	6,4	6,4	6,4	88,5	75,44	-13,06
Фонд заработной платы, всего	1590,3	1572	1547,5	1587,4	1599	1645	1610	1 643	1 566	1751,6	1681,6	1824,5	19880	19587,94	-292,06
Начисление на зарплату	431,5	403,9	410	411,1	450	412	426	430	334	463,7	441,5	345,8	5130	4959,94	-170,49
Амортизация	93,7	93,9	93,6	90,9	87,9	86,8	86,6	86,3	83,3	84	83,4	83,4	1080	1053,5	-26,50
Расходы на содержание и ремонт транспорта	320,3	93,6	421,8	331	303,5	304,8	324,4	356,9	384,5	357,4	337	389,6	5169,8	4150,7	-1019,10
Затраты на ремонт зданий	9,1	319,5	11,6	31	68,2	38	13,9	24	31,6	29,3	4,8	9,5	536	299,1	–236,90
Услуги на ремонт зданий		28,1		45	124,3	108	7						120	284,3	164,30
Затраты на ремонт и обслуживание оборудования	16,5		20	36,7	13,7	42	42	45	102	99,1	99,3	133,1	395	692	297,00
Услуги по ремонту и обслуживанию оборудования	35,4	42,6	60	1,4					144,3			5	531	247,8	-283,20
Материальные затраты на прочие хозяйственные нужды	46,6	1,7	47,6	98,9	79,6	9,7	59,8	91,5	48,3	55	35,6	47,2	649	666,9	17,90
Услуги на прочие хозяйственные нужды	43,4	47,1	74,3	38,8	38,5	72,8	38,8	40	70,7	146,7	61,2	74	721	712,7	-8,30
Налоги, сборы и другие обязательные платежи	6,9	43,5	91,7	25,2		90,6	65,6	25,4	89,2	64,4	25,2	82	332	353,5	21,50
Расчеты с бюджетом по налогу с физических лиц	267	182	145	285	170	183	278	180	183	290	197	395	2 645	2755	110,00
Расчеты с бюджетом по транспортному налогу	9			8,3			8,4			8,3			20	34	14,00
Налог (загрязнение окружающей среды)														0	0,00
Расчеты с бюджетом по налогу на имущество и рекламу	69,6			66,5									120	136,1	
Расчеты по пенсионному обеспечению	91	82	78	117	83	89	121	91	86	102	90	86,5	1010	1116,5	16,10
Расчеты по обязательному медицинскому страхованию	50	36,7	40	66,5	41,5	46,1	60,5	46	43,5	50	46,1	42,5	550	569,4	106,50
Расчеты по обязательному пенсионному страхованию	206	181	183	272	194	205	287	213	200	231	208	205	2 550	2 585	19,40
Фонд социального страхования по травматизму	11	8	7,5	12		4	7,5	6	6	9			65	71	35,00
Расчеты с филиалами по текущим операциям	194,78	1010,03	142,07	773,96	1406,09	1456,72	2345,14	1837,28	1225,04	1179,09	873,33	920,5			6,00
Содержание ОАО	260	260	260	260	160	260	260	260	260	280	280	280	3180	3180	0,00
Прочие расходы	75,5	52	35,8	55,8	78,5	27	11,8	82,3	27,7	60	14,8	98	550,6	540,8	-9,80
Текущий денежный поток (затраты)	7013,58	7411,73	6903,97	8166,86	8468,59	8507,42	9797,34	9254,68	8279,54	8623,09	7525,63	8302,9	84520,7	84600,81	80,11
Остаток денежных средств на начало месяца	1543,27	1124,24	1741,87	2003,51	1878,92	1762,5	977,26	856,58	1009,04	925,95	1078,62	1040,22			
Инвестиционная деятельность															
Поступления от инвестиционной деятельности															
Расходы по инвестиционной деятельности															
Приобретение техники															
Приобретение автотранспорта															
Приобретение оборудования															
Приобретение земли															
Инвестиционный денежный поток															

компании размера конечного сальдо исходя из специфики данного бизнеса. Из БДДС ООО «Усманский хлебокомбинат» Усманского района Липецкой области видно, что значение конечного сальдо (остатка денежных средств на конец) на протяжении всего периода довольно большое, что говорит о недоиспользовании денежных средств в операционной или инвестиционной деятельности.

Наличие избыточного денежного потока на протяжении длительного времени может быть результатом неправильного использования оборотного капитала. Чтобы деньги работали на предприятие, необходимо их пускать в оборот с целью получения прибыли.

Рассмотрим два возможных использования денежных средств предприятия:

1 – инвестирование в доходные ценные бумаги с целью получения выгодных процентов;

2 – инвестирование денежных средств в банк, т. е. хранение счета фирмы под депозит.

В ходе работы сформируем прогнозный БДДС с учетом предложенных вариантов. Начнем с определения размера избыточного денежного потока. Для определения избыточного денежного потока необходимо определить целевое значение конечного сальдо БДДС.

В бюджетировании можно применять два подхода к определению целевого значения конечного сальдо БДДС:

- установить диапазон конечного сальдо, т.е. определенные (минимальное и максимальное) значения для конкретного временного периода и отличные от данного показателя в другие периоды значения в соответствии с целями руководителей компании в области управления финансами;
- выбрать неснижаемый остаток конечного сальдо (например, минимальный остаток денежных средств на расчетном счете предприятия или фирмы, определенный договором с обслуживающим банком), в соответствии с которым должны быть определены размеры поступлений и использования денежных средств, и установить пределы конечного сальдо, при превышении которых денежные средства должны быть размещены или инвестированы.

Воспользуемся вторым подходом – выберем неснижаемый остаток конечного сальдо (минимальный остаток денежных средств на расчетном счете предприятия или фирмы, определенный в размере резервной ликвидности в размере 10% от фактического остатка плюс целевое значение конечного сальдо, согласованное с плановым значением кассового роста или уменьшением).

Рассмотрим сначала первый вариант – инвестирование в доходные ценные бумаги с целью получения выгодных процентов.

Предложим модель принятия решений по выбору оптимального портфеля облигаций, согласованного с потоками свободной ликвидности предприятия. Преимущество данной модели в том, что финансовый поток (платежи от портфеля), получаемый в каждый период, в точности равен оттоку средств за этот период, что позволяет погасить расходы в этот период. Приобретение портфеля облигаций не ограничивает деятельность предприятия, так как в любой момент можно его продать, с целью погашения непредвиденных текущих расходов.

Для обоснования предложенной модели принятия решений по выбору оптимального портфеля облигаций приведем необходимые определения и алгоритм вычисления.

Стратегии управления портфелем облигаций разделяют на активные и пассивные. Активная стратегия предполагает изменение структуры портфеля в соответствии с изменениями условий на рынке.

Пассивная стратегия управления портфелем облигаций предполагает, что структура портфеля, сформированного в начальный момент времени, остается неизменной в течение всего срока существования портфеля независимо от ситуации на рынке. На практике активная и пассивная стратегии применяются вместе. Примером такого управления портфелем является портфель с согласованными денежными потоками, или предназначенный портфель. Согласно этой стратегии, облигации приобретаются таким образом, что финансовый поток, получаемый в каждый период, в точности равен оттоку средств за этот период, но так как не всегда удается получить финансовый поток, в точности равным оттоку (из-за нехватки денежных средств), приходится переформировывать портфель. Рассмотрим формирование такого портфеля.

Предположим, инвестор через $t_1, t_2, \ldots, t_n$ периодов от текущего момента времени $t = 0$ должен выплатить денежные суммы соответственно $S_1, S_2, \ldots, S_n$. На рынке имеются m видов облигаций без кредитного риска, из которых можно сформировать портфель с потоком платежей в мо-

менты $t_1, t_2, \ldots, t_n$. Цены облигаций в момент $t = 0$ равны соответственно $P_1, P_2, \ldots, P_m$. Требуется сформировать портфель наименьшей стоимости, поток платежей от которого достаточен для выполнения обязательств инвестора.

Предположим, на рынке можно купить любое количество облигаций, в том числе нецелое. Пусть x_j – количество облигаций j-го вида в портфеле, $j = 1, 2, \ldots, m$, $f(x_j)$ – целевая функция. Тогда портфель формируется в соответствии с решением задачи линейного программирования:

$$f = \sum_{j=1}^{m} P_j x_j \text{ - } (min),$$

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^{m} C_i^j x_j \geq S_i, \ i = 1, 2, \ldots, n \\ x_j \geq 0, \ j = 1, 2, \ldots, m \end{cases}, \quad (1)$$

где C_i^j платеж по облигации j-го вида в момент t_i, $i = 1, 2, \ldots, n$.

Решением задачи (1) является портфель, позволяющий выполнить обязательства инвестора и имеющий наименьшую стоимость.

Реализуем сказанное на примере ООО «Усманский хлебокомбинат» Усманского района Липецкой области.

Из бюджета движения денежных средств видно, что фирме предстоят выплаты: в январе S_1 – 7013,58 тыс. руб., в феврале S_2 – 7411,73 тыс. руб. и т.д.

Остановимся на кратком обзоре рынка облигаций субъектов РФ в 2009 г.

В условиях кризиса, принимая решения по инвестированию денежных средств в субфедеральные выпуски облигаций, принципиально важно обращать внимание на уровень кредитоспособности регионов, а именно на долю собственных доходов субъектов федерации в общем объеме доходов, на уровень долговой нагрузки, определяемый соотношением государственного долга к собственным доходам.

Субъекты федерации соответствуют высокому уровню надежности, если кредитоспособность подтверждена высокой долей собственных доходов (не менее 60%), то есть незначительной зависимостью от дотаций из федерального центра, и низким уровнем долговой нагрузки (не более 30% – гос. долг/собственные доходы).

Из 28 регионов, представленных на долговом рынке, по итогам 2009 г. высокому уровню надежности соответствовало 8 субъектов федерации, бюджеты которых, несмотря на кризис, не лишились своей независимости от федерального центра и не были «перегружены» долговой нагрузкой. К ним относятся: Башкортостан, Краснодарский край, Ленинградская и Новосибирская области, Москва, Республика Коми, Санкт-Петербург и ХМАО-Югра. Данные регионы, на наш взгляд, являются наиболее надежными заемщиками.

Также можно выделить перечень субъектов федерации, чей кредитный профиль на общем фоне выглядит достаточно устойчивым. Данные регионы отличаются умеренной долговой нагрузкой (доля государственного. долга в собственных доходах в среднем составляет около 22%) и относительно стабильными поступлениями налоговых и неналоговых доходов в бюджет (с долей в общих доходах в среднем около 62%). К подобным регионам, на наш взгляд, можно отнести Волгоградскую, Нижегородскую и Иркутскую области, Красноярский край и Чувашскую Республику.

Кроме того, по данным анализа ООО «Инвестиционная палата», из обращающихся в 2009 г. на бирже ММВБ рублевых облигаций можно выделить несколько эмитентов, риски по которым оцениваются как незначительные, а соотношение «риск – доходность» является весьма привлекательным (табл. 2).

Таблица 2. Обзор инвестиционных вложений в муниципальные облигации

Облигация, выпуск	Дата оферты	Дюрация, дней	Цена, % от номинала, чистая	Доходность эффективная % годовых	В обращении, млн руб.
Марий Эл-31005-об	23.05.2009	167	86,27	**49,64**	500,00
Ногинский район-25002-об	21.08.2009	250	90,24	**27,77**	500,00
Уфа-25005-об	18.12.2009	355	90,01	**20,45**	500,00
Хабаровский край-31006-об	24.11.2009	347	85,42	**26,36**	700,00
Ярославль-31001-об	17.12.2009	175	95,17	**20,63**	400,00
Ярославская обл.-31004-об	26.05.2009	172	93,75	**26,37**	1000,00

Итак, на 31 декабря 2008 г. имелись менее рискованные государственные и муниципальные облигации видов $A_1, A_2, \ldots A_n$ с параметрами $C_1^j, \ldots C_n^j$ (табл. 3).

Цены облигаций $P_1, P_2, \ldots, P_m$ в момент t_n представлены в таблице 4.

Сформируем из этих облигаций прогнозный портфель наименьшей стоимости, платежи от которого позволяют покрывать расходы предприятия в течение года (табл. 1, строка «Текущий денежный поток (затраты)»).

Таблица 3. Облигации ФЗ и субъектов РФ с параметрами выплат C_n^j в 2009 г., руб. [12, 13]

Вид облигации	Наименование облигации	Купонная выплата											
		C_1 Январь	C_2 Февраль	C_3 Март	C_4 Апрель	C_5 Май	C_6 Июнь	C_7 Июль	C_8 Август	C_9 Сентябрь	C_{10} Октябрь	C_{11} Ноябрь	C_{12} Декабрь
A_1	Коми Респ.-24006-об				57,34						57,66		
A_2	Москва-31046-об	20,16			19,73			19,95					
A_3	ОФЗ-25057-ПД	18,45			18,45			18,45			18,45		
A_4	Ногинский район-25002-об		51,11						51,11				
A_5	Новосибирская обл.-34013-об			134,4			132			129,7			127,4
A_6	Чувашская Респ.-25004-об			61,82									
A_7	Московская обл.-25004-об				27,42								
A_8	Ярославская обл.-31004-об					50,14							
A_9	Воронежская обл.-31002-об						60,16						
A_{10}	Курганская обл.-31001-об			23,06			23,32			23,32			23,32
A_{11}	Новосибирск-31003-об	60,16						60,16					
A_{12}	Башкортостан-25005-об					40						40	
A_{13}	Иркутская обл.-31001-об			5,51			135,19			2,59			132,59

Таблица 4. Цены облигаций ФЗ и субъектов РФ P_m на 2009 г. [12, 13]

Вид облигации A_m	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	A_{12}	A_{13}
Цена облигации P_m	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}
Дата	Цена облигации, руб.												
31.12.2008	1000,00	977,00	979,80	1003,00	998,90	1008,00	983,00	1000,00	1000,00	997,80	985,00	999,40	955,00
02.02.2009	1000,00	989,00	972,50	1000,50	990,00	1001,00	980,00	998,90	990,00	997,70	989,00	956,00	910,00
02.03.2009	979,00	992,30	975,00	1000,50	999,00	1001,00	985,00	1000,00	1000,00	990,00	1000,00	978,00	975,00
01.04.2009	980,00	995,90	983,49	1000,50	990,00	-	990,50	1000,00	1000,00	981,00	1000,00	987,50	985,00
30.04.2009	980,00	1000,00	993,49	980,00	989,50	-	-	999,90	999,00	940,00	999,00	990,00	995,00
01.06.2009	960,00	1000,50	997,70	985,00	989,50	-	-	-	998,00	972,00	1000,30	995,00	980,00
01.07.2009	960,00	1000,70	996,99	994,00	994,80	-	-	-	-	975,00	1000,80	995,00	978,00
30.07.2009	960,00	-	994,80	1000,00	996,10	-	-	-	-	978,50	-	995,00	984,90
01.09.2009	979,50	-	996,45	-	996,10	-	-	-	-	984,00	-	998,00	999,50
01.10.2009	999,00	-	1000,30	-	996,10	-	-	-	-	990,00	-	1000,00	999,50
15.10.2009	999,90	-	1000,90	-	1000,30	-	-	-	-	997,00	-	1000,20	998,00
01.12.2009	1001,50	-	1000,00	-	1000,50	-	-	-	-	1000,00	-	-	1000,00

Задача имеет вид:

$$\begin{cases} 20,16\,x_2 + 18,45\,x_3 + 60,16\,x_{11} \geq 7013580 \\ 51,11\,x_4 \geq 7411730 \\ 134,35\,x_5 + 61,82\,x_6 + 23,06\,x_{10} + 5.51\,x_{13} \geq 6903970 \\ 57,34\,x_1 + 19,73\,x_2 + 18,45\,x_3 + 27,42\,x_7 \geq 8166860 \\ 50,14\,x_8 + 40\,x_{12} \geq 8468590 \\ 132,01\,x_5 + 60,16\,x_9 + 23,32\,x_{10} + 13\,5.19\,x_{13} \geq 8507420 \\ 19,95\,x_2 + 18,45\,x_3 + 60,16\,x_{11} \geq 9797340 \\ 51,11\,x_4 \geq 9254680 \\ 129,67\,x_5 + 23,32\,x_{10} + 2,59\,x_{13} \geq 8279540 \\ 57,66\,x_1 + 18,45\,x_3 \geq 8623090 \\ 40\,x_{12} \geq 7525630 \\ 23,32\,x_{10} + 127,37\,x_5 + 132,59\,x_{13} \geq 8302900 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0, x_6 \geq 0, x_7 \geq 0, x_8 \geq 0, x_9 \geq 0, x_{10} \geq 0, x_{11} \geq 0, x_{12} \geq 0, x_{13} \geq 0 \end{cases} \quad (2)$$

$$\min f(x_j) = 1\,000\,x_1 + 977\,x_2 + 979{,}80\,x_3 + 1\,003\,x_4 + 998{,}90\,x_5 + 1\,008\,x_6 + 9\,83{,}00\,x_7 + 1\,000\,x_8 + 1\,000 x_9 + 997{,}80\,x_{10} + 985\,x_{11} + 999{,}4\,x_{12} + 955\,x_{13}.$$

Эту задачу линейного программирования решаем симплекс-методом. Получаем оптимальное решение задач x_j, и значение функции $f(x_j)$. Решение задачи представлено в табл. 5.

Таблица 5. Прогнозный портфель ОФЗ и облигаций субъектов РФ на 2009 г.

Дата	Вид облигации	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	A_{12}	A_{13}	
	Переменная x_j	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}	
Месяц	Наименование облигации	Коми Респ.-24006-об	Москва-31046-об	ОФЗ-25057-ПД	Ногинский район-25002-об	Новосибирская обл.-34013-об	Чувашская Респ.-25004-об	Московская обл.-25004-об	Ярославская обл.-31004-об	Воронежская обл.-31002-об	Курганская обл.-31001-об	Новосибирск-31003-об	Башкортостан-25005-об	Иркутская обл.-31001-об	$f(x_j)$
1	Значение $x_j \times 10^3$	149,6	0	0	181,1	63,82	0	0	18,81	0	0	162,9	188,1	1,309	76 340
	Доля облигаций в портфеле, %	19,54	0,00	0,00	23,65	8,34	0,00	0,00	2,46	0,00	0,00	21,28	24,57	0,17	
2	Значение $x_j \times 10^3$	0	0	0	14,5	5,139	0	0	0	0	0	0	0	0	17890
3		14,29	0	0	0	5,139	0	0	0	0	0	0	0	0	18930
4		14,24	0	0	0	0	0	0	16,89	0	0	0	0	0	29480
5		0	0	0	0	0	0	0	16,89	0	0	0	0	6,293	22730
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,29	0	6,293	23390
7		0	0	0	18,11	0	0	0	0	0	0	16,29	0	0	34190
8		0	0	0	18,11	6,385	0	0	0	0	0	0	0	0	24290
9		14,96	0	0	0	6,385	0	0	0	0	0	0	0	0	20250
10		14,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,81	6,262	39100
11		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,81	6,262	24950
12		0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	6,262	6250

Сформируем портфель облигаций для ООО «Усманский хлебокомбинат» на 31 декабря 2008 г. Исходя из данных таблицы 1, видно, что на приобретение портфеля мы можем потратить 1046,05 тыс. руб. – остаток денежных средств на 1 января 2009 г, но с учетом того, что нам предстоят расходы в январе, оставим резервную ликвидность в размере 10% – 104,605тыс. руб., и тогда сумма составит 941,445 тыс. руб., и в январе ожидается кассовый рост.

Согласно прогнозному плану на 1.01.09 (табл. 5), портфель будет сформирован таким образом, как показано на рис. 1 и в таблицах 6 и 7. Также спрогнозируем план-факт БДДС с учетом вложения в портфель и вложения в депозит. Результат представим в таблице 8.

Рассмотрим второй вариант инвестирования – хранение счета фирмы на депозите. В таблице 6 представлены ставки депозитов банков, в которых открыты счета хлебозавода.

Для ООО «Усманский хлебокомбинат» рассмотрим депозиты Россельхозбанка и два варианта вклада:

- срочный вклад (ставка по вкладу 7% годовых (выплата ежемесячно) (срок вклада 1 год), с самой высокой ставкой и возможностью пополнять вклад и частично снимать в пределах до 500 тыс. руб.;
- вклад до востребования с возможностью снятия в любой момент (ставка 0,1%).

В первом варианте, в случае нехватки денежных средств на счете банка, договор придется досрочно расторгнуть, и ставка по вкладу станет равной 0,1%.

Расчеты представлены в таблицах 7-9.

Таблица 6. Ставки депозитов банков [11]

Банк	Дополнительные опции	Срочные вклады, %	Вклады до востребования, %
Россельхозбанк	Пополнение. Капитализация. Частичное снятие	7 (выплата ежемесячно, частичное снятие в пределах до 500 тыс. руб.)	0,1
Липецккомбанк	Пополнение. Капитализация. Частичное снятие	6,75 (выплата ежеквартально, остаток по вкладу не должен быть меньше 1 000 руб.)	0,1
Газпромбанк	Пополнение. Капитализация. Частичное снятие	6,25 (выплата в конце основного (пролонгированного) срока, остаток по вкладу не должен быть меньше 50 тыс. руб.)	0,1
Сбербанк России	Пополнение. Капитализация. Частичное снятие	3,8 (выплата ежеквартально, остаток по вкладу не менее 30 тыс. руб.)	0,1

Из данных приведенных таблиц видно, что предпочтительным является первый вариант с приобретением портфеля облигаций на всем промежутке времени инвестирования, так как в этом случае второй вариант инвестирования ведет к уменьшению капитала инвестора. Так, доходность от вложения в облигации по нашим расчетам составляет 13,96% при вложении в облигации и 7% в депозит.

Кроме того, предложенная модель принятия решений по выбору оптимального портфеля облигаций с согласованными денежными потоками позволяет так организовать поток платежей, что недостатка денежных средств для покрытия расходов не возникает (из таблицы 8 видно, что в июле избыточный денежный поток с минусом, но 14.07 происходят поступления от портфеля позволяющие покрыть расходы в этом месяце, не продавая портфель), чего нельзя сказать о вложении в депозит (в этом случае в июне, июле, августе возникла нехватка денежных средств). Необходимо принять следующие меры: изъять часть денег из депозита, что приведет к уменьшению процентной ставки до 0,1%, в случае, если остаток на счете составит менее 500 тыс. рублей.

На основе полученных расчетов сформируем прогнозный бюджет оборотных средств ООО «Усманский хлебокомбинат» (табл. 8-9).

Таблица 7. Портфель облигаций ФЗ и облигаций субъектов РФ, предназначенный для управления оборотными средствами на 2009 г.

Период (год, месяц)		Чистый денежный поток	Покупка портфеля ($П_j$)								Погашение портфеля ($П_j$)								Доходность портфеля, руб.
			Дата покупки портфеля	Наименование облигации	ВИД	Доля облигации в портфеле,%	Цена покупки облигации P_j	Купонная выплата с одной облигации	Стоимость портфеля Q_j	Платеж – купонная выплата от портфеля R_j	Дата купонной выплаты			Дата погашения портфеля	Цена облигации при продаже (погашении)	Количество облигаций в портфеле	Денежные средства, полученные от продажи (погашения) портфеля	Денежные средства, полученные от продажи (погашения) портфеля с купонной выплатой	
2009	январь	941445,00	31.12.2008	Новосибирск – 31003 об	А11	21	985	120,32	197000,00	24064,00	12.01		14.07	14.07	1000	200	200000,00	224064,00	27064,00
			31.12.2008	Ногинский район – 25002 об	А4	24	1000	102,22	282000,00	28826,04	20.02		21.08	21.08	1000	282	282000,00	310826,04	28826,04
			31.12.2008	Новосибирская обл. – 34013 об	А5	9	998,9	523,40	100888,90	52863,40	17.03	17.06	16.09	16.12	1000	101	101000,00	153863,40	52974,50
			14.01.2009	Коми Респ. – 24006 –об	А1	20	1000	115,00	233000,00	26795,00	14.04		14.10	14.10	1000	233	233000,00	259795,00	26795,00
			31.12.2008	Ярославская обл. – 31004 об	А8	2	1000	50,14	29000,00	1454,06	26.05			26.05	1000	29	29000,00	30454,06	1454,06
			31.12.2008	Башкортостан – 25005 об	А12	24	999,4	40,00	292824,20	11720,00	04.11			04.11	1000	293	293000,00	304720,00	11895,80
	февраль	40147,88	30.01.2009	Ярославская обл. – 31004 об	А8		1000,8	50,14	39031,20	1955,46	26.05			26.05	1000	39	39000,00	40955,46	1924,26
	март	56299,24	27.02.2009	Ярославская обл. – 31004 об	А8		999	50,14	55944,00	2807,84	26.05			26.05	1000	56	56000,00	58807,84	2863,84
	апрель	569265,65	30.03.2009	Новосибирск – 31003 об	А11		1000	60,16	569000,00	34231,04			14.07	14.07	1000	569	569000,00	603231,04	34231,04
	май	124209,11	30.04.2009	Новосибирская обл. – 34013 об	А5		989,5	389,05	123687,50	48631,25		17.06	16.09	16.12	1000	125	125000,00	173631,25	49943,75
	июнь	26248,68	30.05.2009	Ногинский район – 25002 об	А4		985	51,11	25610,00	1328,86			21.08	21.08	1000	26	26000,00	27328,86	1718,86
	август	29334,63	30.07.2009	Новосибирская обл. – 34013 об	А5		996,1	257,04	28886,90	7454,16			16.09	16.12	1000	29	29000,00	36454,16	7567,26
	сен-тябрь	335709,38	30.08.2009	Новосибирская обл. – 34013 об	А5		979,5	257,04	334989,00	87907,68			16.09	16.12	1000	342	342000,00	429907,68	94918,68
	октябрь	131497,79	30.09.2009	Коми Респ. – 24006 об	А1		990	57,66	130680,00	7611,12			14.10	16.12	1000	132	132000,00	139611,12	8931,12
	ноябрь	394236,70	02.11.2009	Новосибирская обл. – 34013 об	А5		1000	127,37	394000,00	50183,78				16.12	16.12	394	394000,00	444183,78	50183,78
	декабрь	403601,98	30.11.2009	Новосибирская обл. – 34013 об	А5		1001	127,37	403403,00	51330,11				16.12	16.12	403	403000,00	454330,11	50927,11
Итого за год		3051996,04							3239944,70	439163,80						3253	3253000,00	3692163,80	452219,10

Таблица 8. Прогнозный план-факт движения денежных средств с учетом приобретения предназначенного портфеля и вложения в депозит на 2009 г.

Период (год, месяц)		Остатки на начало периода							Портфель $П_j$					Депозит	
		Остаток на начало периода факт	Резервная ликвидность в размере 10%	Несжимаемый остаток	Избыточный денежный поток для вложения в облигации	Остаток на начало с учетом вложения в облигации	Остаток на начало с учетом вложения в депозит	Избыточный денежный поток для вложения в депозит	Наименование облигации	Дата покупки портфеля	Дата купонной выплаты (число, месяц)	Платеж – купонная выплата от портфеля R_j	Количество облигаций в портфеле	Денежные средства, полученные от погашения портфеля	Стоимость портфеля на конец периода с купонной выплатой	Процент по депозиту РоссельхозБанка (7%)	Сумма в депозите на начало месяца
2009	январь	1046050	104605	104605,00	941445,00	104264,59	104605,00	941445,00	Новосибирск-31003 об	31.12.2008	12.01	12032,00	200	0,00	12032,00		
	февраль	1543270	154327	573357,00	40147,88	613504,88	607316,76	33959,76	Ногинский район-25002 об	31.12.2008	20.02	14413,02	282	0,00	14413,02	5491,76	941445,00
									Ярославская обл.-31004 об	30.01.2009		0,00	39				
	март	1124240	112424	112424,00	56299,24	168723,24	160016,86	47592,86	Новосибирская обл.-34013 об	31.12.2008	17.03	13569,35	101	0,00	13569,35	5689,86	975404,76
									Ярославская обл.-31004 об	27.02.2009		0,00	56		0,00		
	апрель	1741870	174187	174187,00	569265,65	743452,65	736021,49	561834,49	Коми Респ.-24006-об	14.01.2009	14.04	13360,22	233	0,00	13360,22	5967,49	1022997,62
									Новосибирск-31003 об	30.03.2009		0,00	569				
	май	2003510	200351	324941,00	124209,11	449150,11	445071,85	120130,85	Ярославская обл.-31004 об	31.12.2008	26.05	6217,36	124	124000,00	130217,36	9244,85	1584832,11
									Новосибирская обл.-34013 об	30.04.2009		0,00	125				
	июнь	1878920	187892	304312,00	26248,68	330560,68	210296,62	-94015,38	Новосибирская обл.-34013 об	31.12.2008	17.06	29834,26	226	0,00	29834,26	9945,62	1704962,96
									Ногинский район-25002 об	30.05.2009			0				
	июль	1762500	176250	961490,00	-743772,41	217717,59	197289,19	-764200,81	Новосибирск-31003 об	31.12.2008	14.07	46263,04	769	769000,00	815263,04	9397,19	1610947,58
	август	977260	97726	218406,00	29334,63	247740,63	181189,36	-37216,64	Ногинский район-25002 об	31.12.2008	21.08	15741,88	308	308000,00	323741,88	4939,36	846746,78
									Новосибирская обл.-34013 об	30.07.2009		0,00	29	0,00	0,00		
	сен-тябрь	856580	85658	85658,00	335709,38	421367,38	102448,26	16790,26	Новосибирская обл.-34013 об	31.12.2008	16.09	77412,99	597	0,00	77412,99	4722,26	809530,13
									Новосибирская обл.-34013 об	30.08.2009		0,00	342	0,00	0,00		
	октябрь	1009040	100904	183994,00	131497,79	315491,79	242938,20	58944,20	Коми Респ.-24006-об	31.12.2008	14.10	21045,90	365	365000,00	386045,90	4820,20	826320,39
									Коми Респ.-24006-об	30.09.2009		0,00	132	0,00	0,00		
	ноябрь	925950	92595	92595,00	394236,70	486831,70	106068,04	13473,04	Башкортостан-25005 об	31.12.2008	04.11	11720,00	293	293000,00	304720,00	5164,04	885264,59
									Новосибирская обл.-34013 об	02.11.2009		0,00	394	0,00	0,00		
									Новосибирская обл.-34013 об	30.11.2009		0,00	403	0,00	0,00		
	декабрь	1078620	107862	146262,00	403601,98	549863,98	250507,64	104245,64	Новосибирская обл.-34013 об	31.12.2008	17.12	177553,78	1394	1394000,00	1571553,78	5242,64	898737,64
	январь 2010	1040220	104022	104022,00	1679415,78	1116696,01	1012674,01									5850,74	1002983,27
Итого за год												439163,80		3253000,00	3692163,80	76476,01	

Таблица 9. Прогнозный план-факт по ББДС с учетом приобретения предназначенного портфеля или вложения в депозит в 2009 г., тыс. руб.

Наименование статей	январь	фев-раль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сен-тябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Избыточный денежный поток	941,445	969,913	1011,816	1567,683	1678,569	1574,608	801,01	758,854	770,922	825,046	833,355	932,358
Неснижаемый остаток конечного сальдо	104,605	573,357	112,424	174,187	324,941	304,312	961,49	218,406	85,658	183,994	92,595	146,262
Целевое значение конечного сальдо		419,03			124,59	116,42	785,24	120,68		83,09		38,4
Резервная ликвидность в размере 10%	104,605	154,327	112,424	174,187	200,351	187,892	176,25	97,726	85,658	100,904	92,595	107,862
Кассовый рост или уменьшение	497,22	-419,03	617,63	261,64	-124,59	-116,42	-785,24	-120,68	152,46	-83,09	152,67	-38,4
Остаток денежных средств на начало года	1046,05	1543,27	1124,24	1741,87	2003,51	1878,92	1762,5	977,26	856,58	1009,04	925,95	1078,62
Поступления от текущей деятельности												
Выручка от реализации хлебобулочных и кондитерских изделий	7510,8	6992,7	7521,6	8428,5	8344	8391	9012,1	9134	8432	8540	7678,3	8264,5
Расходы по текущей деятельности												
Текущий денежный поток (затраты)	7013,58	7411,73	6903,97	8166,86	8468,59	8507,42	9797,34	9254,68	8279,54	8623,09	7525,63	8302,9
Остаток денежных средств на конец месяца	1543,27	1124,24	1741,87	2003,51	1878,92	1762,5	977,26	856,58	1009,04	925,95	1078,62	1040,22
Инвестиционная деятельность												
Поступления от инвестиционной деятельности												
Дивиденды по ценным бумагам	12,032	14,413	13,569	13,360	130,217	29,834	815,263	323,742	77,413	386,046	304,720	1571,554
Частичное снятие с депозита						94,015	764,201	37,217				1002,983
Проценты по депозиту	5,492	5,690	5,967	9,245	9,946	9,397	4,939	4,722	4,820	5,164	5,243	5,851
Инвестиционный денежный поток в портфель облигаций	941,785	40,158	56,316	569,436	124,246	26,256		29,435	335,748	131,616	394,358	403,602
Инвестиционный денежный поток в депозит	941,445	33,960	47,593	561,834	120,131				16,790	58,944	13,473	104,246
Остаток денежных средств на конец месяца с учетом вложения в облигации	613,52	168,74	743,63	449,19	330,57	217,73	247,74	421,37	315,49	486,83	549,87	1679,42
Остаток денежных средств на конец месяца с учетом вложения в депозит	607,32	160,02	736,02	445,07	210,30	197,29	181,19	102,45	242,94	106,07	250,51	1116,70

В БДДС, как и вообще в управлении финансами, постоянно следует искать компромисс, чтобы при увеличении одного параметра финансового плана не ухудшались все остальные. Одним из проявлений такого подхода является определение руководителями компании модели принятия решения по выбору оптимального портфеля облигаций, согласованного с потоком свободной ликвидности предприятия.

Список литературы

1. Мельников А.В. Математические методы финансового анализа / А.В. Мельников, Н.В. Попова, В.С. Скорнякова. – М.: Изд-во «АНКИЛ», 2006. – 440 с.
2. Четыркин Е.М. Финансовая математика: учеб. / Е.М. Четыркин. – М.: Изд-во «Дело», 2000. – 400 с.
3. Чуйко А.С. Математические основы финансового обслуживания / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. – М.: Изд-во Рос. экон. акад.; Екатеринбург: Деловая книга, 1998. – 128 с.
4. МакКачион Дж.Дж. Введение в математику финансов / Дж.Дж. МакКачион, У.Ф. Скотт. – М., 1997. – 250 с.
5. Ковалев В.В. Курс финансовых вычислений / В.В. Ковалев, В.А. Уланов. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 328 с.
6. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов / В.В.Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 144 с.
7. Четыркин Е.М. Финансовый анализ производственных инвестиций / Е.М. Четыркин. – М.: Изд-во «Дело», 1998. – 256 с.
8. Капитоненко В.В. Финансовая математика и ее приложения: учеб.-практ. пособие для вузов / В.В. Капитоненко. – М.: Изд-во «ПРИОР», 1999. – 144 с.
9. Барбаумов В.Е. Сборник задач по финансовым инвестициям: учеб. пособие / В.Е. Барбаумов и [др.]. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 352 с.
10. Воронцовский А.В. Методы обоснования инвестиционных проектов в условиях определенности: учеб. пособие / А.В. Воронцовский. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 1999. – 89 с.
11. Аньшин В.М. Инвестиционный анализ: учеб. пособие / В.М.Аньшин. – М.: Изд-во «Дело», 2000. – 280 с.
12. Лоренс Дж. Гитман. Основы инвестирования / Дж.Г. Лоренс, М.Д. Джонк. – М.: Изд-во «Дело», 1999. – 1008 с.
13. Фабоцци Ф.Дж. Управление инвестициями: пер. с англ. / Ф.Дж. Фабоцци, при участии Т.Г. Коггина [и др.] – М.: ИНФРА-М, 2000. – 932 р.
14. Шарп У.Ф. Инвестиции: пер. с англ. / У.Ф. Шарп, Г.Дж. Александер, Дж. Бейли. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 487 с.
15. Benninga S. Financial Modeling, 2nd Edition / S. Benninga. – Cambridge: MIT Press, 2000. –312 p.
16. Broverman S.A. Mathematics of investment and credit / S.A. Broverman S.A. – Winsted, ACTEX Publ. – 1996. – 521 p.
17. Zima P. Mathematics of Finance / P. Zima, R.L. Brown. – McGraw-Hill, 1993. – 350 p.
18. НОМОС-БАНК: Специальный обзор: Облигации субъектов Российской Федерации. Аналитический обзор подготовлен ООО «Центр оценки и консалтинга Санкт-Петербурга», руководитель аналитического отдела Слесарева Юлия [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.dohod.ru/ik/analytics/bonds.
19. Сравни.ru (официальный сайт) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dengi.sravni.ru.
20. Rusbonds (официальный сайт) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rusbonds.ru.
21. Финмар.кет (официальный сайт) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.finmarket.ru.
22. Обзор состояния мировой экономики, угроз, инвестиционных возможностей. ООО «Инвестиционная палата» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.investpalata.ru.

УДК 633.854.78(470.324)

ПРОИЗВОДСТВО И ПЕРЕРАБОТКА ПОДСОЛНЕЧНИКА В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ

Дмитрий Витальевич Иус, аспирант кафедры управления и сельского консультирования

Российский государственный аграрный университет –
Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева

В статье рассматриваются вопросы размещения, производства и переработки подсолнечника на примере Воронежской области. Выявлены тенденции развития производства подсолнечника и предложены направления повышения эффективности функционирования перерабатывающих предприятий.
Ключевые слова: Воронежская область, производство и переработка подсолнечника, тенденции развития, производственные мощности переработки.

The article focuses on the problems of locating, producing and processing of sunflower as exemplified by the Voronezh region. The author reveals progress trends in production of sunflower in the region and formulates top-priority goals for the improvement of the functioning of the processing enterprises.
Key words: Voronezh region, production and processing of sunflower, developmental trends, processing capacities.

Воронежская область – крупнейший регион Центральной части России, ее площадь составляет 52,4 тыс. кв. км. По природно-климатическим условиям регион является зоной интенсивного и развитого сельскохозяйственного производства.

Агропромышленный комплекс – важный сектор народного хозяйства Воронежской области, который оказывает решающее влияние на качество жизни населения, социальную обстановку в области и продовольственную безопасность. Всего в агропромышленном комплексе области трудятся более 170 тыс. человек – около 12% трудоспособного населения региона. При этом численность трудовых ресурсов области в 2010 году составила 1414,6 тыс. человек, или 61,8% от общей численности населения области.

Воронежская область имеет всесторонне развитое сельское хозяйство. В территориальном разделении труда она выделяется как важный поставщик зерна, подсолнечника, сахарной свеклы и продукции молочно-мясного скотоводства. В структуре товарной продукции подсолнечник занимает одно из первых мест.

Подсолнечник и соя являются культурами интенсивного производства, выращиваемыми в области. Для их успешного возделывания необходимы обеспечение высокого уровня агротехники, соблюдение севооборотов, учет биологических особенностей и требований на основе имеющихся агроклиматических ресурсов, высокого материально-технического обслуживания, а также учет географического положения по отношению к перерабатывающим предприятиям, транспортным магистралям и другим экономическим объектам.

В Воронежской области, как и в Российской Федерации в целом, основной масличной культурой является подсолнечник, чем и обусловлен выбор его как объекта исследования. Одним из крупнейших районов России для возделывания подсолнечника является Центрально-Черноземный район (ЦЧР), в котором сосредоточено 16% от общей посевной площади культуры в России. В ЦЧР наибольшие посевные площади сосредоточены в Воронежской области [1].

В 2010 г. на долю посевов подсолнечника на зерно в структуре всех посевных площадей приходилось около 25%, что составляет 580,5 тыс. га, и 72,7% в структуре технических культур [2].

На протяжении 20 лет (1990-2010 годы) наблюдается расширение посевных площадей под подсолнечником в основном за счет сокращения площадей под другой технической культурой – сахарной свеклой. Такое состояние объясняется наибольшей доходностью производства подсолнечника в области. Размер посевных площадей под сахарной свеклой и подсолнечником до 1991 года характеризовался стабильностью.

Таблица 1. Посевные площади сельскохозяйственных культур Воронежской области в хозяйствах всех категорий, тыс. га

Сельскохозяйственные культуры	Годы							
	1996	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Посевная площадь, всего	2707,7	2259,3	2147,9	2166,7	2135,3	2333,8	2443,7	2336,5
в т.ч. культуры:								
зерновые	1358,5	1208,7	1150,4	1141,3	1204,8	1357,2	1390,9	1084,7
технические	441,4	531,9	547,1	610,5	544,7	576,1	627,2	797,9
картофель и овощебахчевые	125,1	119,3	118,4	119,8	121,4	123,6	127,9	130,9
кормовые	782,7	399,4	332,0	295,1	264,4	276,9	297,7	323,0

В таблице 2 представлены размеры посевных площадей и сборы урожая масличных культур Воронежской области по всем категориям хозяйств [3].

Таблица 2. Размер посевных площадей и фактический сбор урожая масличных культур в Воронежской области в хозяйствах всех категорий в 2010 году

Сельскохозяйственные культуры	Уточненная посевная площадь, га	Структура посевной площади, %	Общая площадь уборки, га	Фактический сбор урожая со всей площади, ц			
				в первоначально оприходованном весе	в весе после доработки	в среднем с 1 га	
						посевной площади	убранной площади
Масличные культуры, всего	625340	100,0	394996	4306112	-	6,9	10,9
Подсолнечник на зерно	580511	92,8	372683	4193710	3796856	7,2	11,3
Соя	25965	4,1	14911	60785	50805	2,3	4,1
Горчица	6940	1,1	2515	14169	-	2,0	5,6
Рапс яровой – кольза	11359	3,5	4621	35820	-	3,2	7,8
Лекарственные культуры	2696	0,4	-	-	-	-	-
Эфирно-масличные культуры (кориандр)	537	0,09	533	3480	3480	6,5	6,5

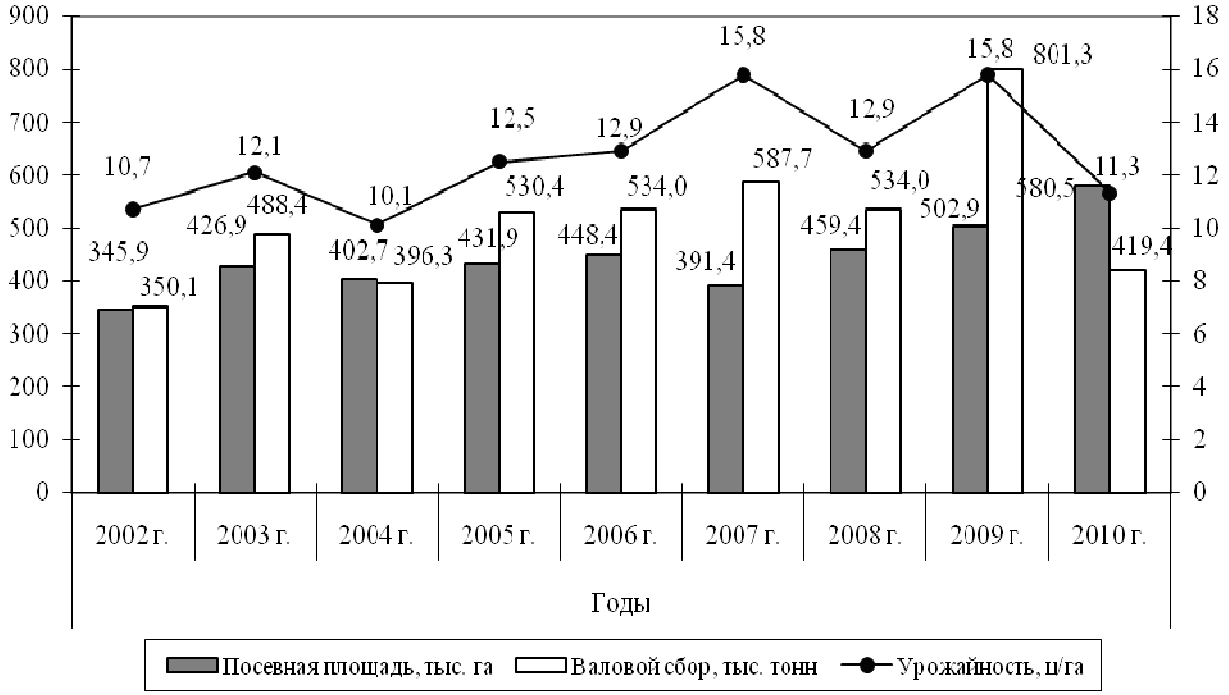
Из данных таблицы 2 видно, что большую часть в структуре посевных площадей масличных культур занимает подсолнечник на зерно – 92,8%. Имеет место и производство рапса ярового и сои – соответственно 3,5 и 4,1%, в связи с чем делаем вывод, что в структуре товарной продукции отрасли подсолнечник занимает первое место.

В 2010 году более 70% посевных площадей подсолнечника в Воронежской области размещалось в сельскохозяйственных предприятиях, около 29% посевов приходилось на фермерские (крестьянские) хозяйства и незначительный процент – на личные подсобные хозяйства [3].

Таблица 3. Посевные площади подсолнечника по категориям хозяйств Воронежской области, тыс. га

Категории хозяйств	Годы						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 г. в % к 2005 г.
Во всех категориях хозяйств	431,9	448,4	391,4	459,4	502,9	580,5	134,1
Сельскохозяйственные предприятия	321,0	313,0	262,2	312,8	348,3	406,1	126,5
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	109,3	134,6	128,5	145,7	153,3	172,9	158,2
Личные подсобные хозяйства	1,6	0,8	0,7	0,9	1,3	1,4	87,5

В 2010 г. произошло заметное увеличение посевных площадей по всем категориям хозяйств Воронежской области, исключением стали личные подсобные хозяйства. Из таблицы 3 видно, что по сравнению с 2005 г. в значительной степени увеличились площади посева в крестьянских (фермерских) хозяйствах и в хозяйствах индивидуальных предпринимателей – на 58,2%, а также в сельскохозяйственных организациях – на 26,5%.



Динамика посевной площади и урожайность подсолнечника во всех категориях хозяйств Воронежской области за 2000-2010 гг.

За годы преобразований тенденция развития производства подсолнечника в Воронежской области отличалась от общих тенденций, складывающихся в Российской Федерации и Центральном федеральном округе. Специфика заключалась в более высоких темпах расширения посевных площадей под подсолнечником и более высоких темпах снижения его урожайности при уменьшении валового сбора за 2000-2005 гг., и, наоборот, увеличения за период 2006-2010 гг. (см. рис., [3]).

Так, в 2001-2005 гг. посевные площади под подсолнечником по Российской Федерации увеличились на 60,7% к уровню 1991-1995 гг., по ЦФО – на 73,7%, а в Воронежской области – на 64,6%. За аналогичный период произошло увеличение валового сбора подсолнечника по России на 45,1% при снижении урожайности на 5,7%. В ЦФО увеличение валового сбора на 70% и Воронежской области на 69,1% при увеличении урожайности соответственно на 2,9 и 5,8%.

Проведенный анализ географии возделывания масличных культур показал, что подсолнечник характеризуется высокой доходностью на территории Воронежской области. Для более эффективного его производства необходимо снижение концентрации в тех административных районах, в которых удельный вес посевов превышает 10-12% с учетом научно обоснованных норм рационального севооборота. На наш взгляд, важным направлением дальнейшего развития производства является повышение урожайности подсолнечника до уровня передовых хозяйств – 22-24 ц/га.

Масложировая промышленности в структуре пищевой промышленности области и всего хозяйственного комплекса играет заметную роль и занимает второе место по произведенной продукции в стоимостном выражении, уступив лишь молочной промышленности. В результате концентрации значительных мощностей масложировой промышленности Воронежская область выделяется высоким уровнем развития данной отрасли. Область многие годы занимает третье место в Российской Федерации по производству растительного масла, уступая лишь Краснодарскому краю и Ростовской области [1].

Переработка масличного сырья и производство из него подсолнечного масла представлены в области предприятиями различного типа. На территории Воронежской области в настоящее время функционируют 14 предприятий масложировой промышленности. Из них 13 маслодобывающих заводов с суммарной мощностью 4616 т переработки подсолнечника в сутки (1 594 024,3 т в год) и крупнейший в России Евдаковский масложировой комбинат по производству маргарина. В переработке подсолнечника участвуют 17 цехов, построенных на территории пищекомбинатов, и около 80 подсобных предприятий, расположенных на территории сельскохозяйственных организаций и заготовительных пунктов, имеющих невысокую суточную производительность.

За последние 7 лет увеличение производственных мощностей маслобойной промышленности осуществлялось как за счет реконструкции действующих предприятий, так и за счет введения в строй четырех заводов на территории Богучарского, Кантемировского, Павловского и Верхнехавского районов с суммарной мощностью 1370 т переработки подсолнечника в сутки (табл. 4). Кроме этого, небольшое увеличение происходит за счет введения в строй мини-линий по переработке подсолнечника на пищекомбинатах и других сельскохозяйственных предприятиях в районах, отдаленных от маслозаводов.

На протяжении исследуемого периода (2003-2010 гг.) количество произведенного масла колеблется по годам. Наибольший объем был получен в 2008 году и составил более 369 тыс. т растительного масла. В среднем за период с 2003 по 2010 г. маслодобывающие заводы получали по 194 тыс. т растительного масла, что составляет около 10% от общего производства масла в России. Основное количество растительного масла (96%) производится на маслодобывающих заводах.

В масличном производстве нет четко выраженной сырьевой зоны у перерабатывающих предприятий, что объясняется хорошей транспортабельностью сырья и длительным сроком хранения на элеваторах и зернохранилищах. Чем более выгодными являются условия приема сырья для поставщиков, тем продолжительнее производственный период работы промышленного предприятия.

Таблица 4. Производственные мощности маслодобывающих заводов Воронежской области

Наименование маслодобывающих заводов	Производственные мощности, т/сут		Прирост производственных мощностей, т/сут за счет	
	на 01.01.2003	на 01.01.2010	нового строительства	реконструкции
Филиал МЭЗ «Аннинский» ОАО «МЭЗ Юг Руси»	302	360	-	58
ЗАО ЗРМ «Бобровский»	76	76	-	0
ООО «Богучарский ЗРМ»	60	100	-	40
ОАО ЗРМ «Бутурлиновский»	130	132	-	2
ЗАО «Маслопродукт-БИО»	-	1000	1000	-
ООО «Кантемировский МЭЗ»	100	120	-	20
Филиал ООО «Бунге СНГ» в Колодезном	-	1500	1500	
Филиал МЭЗ «Лискинский» ОАО «МЭЗ Юг Руси»	400	750	-	350
ООО «Олсам»	-	67	67	-
ЗАО «ЗРМ «Новохоперский»	160	160	-	-
ЗАО «Павловскагропродукт»	-	150	150	-
ООО «ЗРМ «Эртильский»	56	56	56	-
ОАО «ЗРМ «Россошанский»	100	100	-	-
ООО «Воронежский ЗРМ»	-	45	45	-
Итого	1428	4616	2837	476

Для эффективного функционирования перерабатывающих предприятий необходимо их территориальное совершенствование на основе сбалансированного регулирования сырьевых и производственных мощностей, повышение качества готовой продукции в результате введения в

эксплуатацию аппаратов по комплексной рафинации (очистки, дезодорации, нейтрализации) за7 счет собственных средств и дополнительных инвестиций местных органов.

Для выявления резервов увеличения производственных мощностей отрасли важен показатель коэффициента их использования, который на маслодобывающих предприятиях зависит от обеспеченности их масличным сырьем. За период с 1993 по 2002 г. среднегодовой коэффициент использования мощностей на заводах в целом по области колебался в пределах 50-80%. В настоящее время этот показатель составляет 67,3%. Самый низкий показатель за исследуемый период наблюдался в 1995 и 2002 г., что было связано с недостаточным количеством сырья, поступившим на переработку. Такое положение объясняется наличием коммерческих каналов, через которые происходит реализация масличного сырья за пределы не только области, но и России в целом. Произведенные расчеты при сравнении соотношения сырьевых ресурсов и производственных мощностей по области показали, что на территории наблюдается дефицит маслосемян, приводящий к недостаточному использованию производственных мощностей перерабатывающих предприятий.

Решением данной проблемы может послужить использование альтернативных масличных сельскохозяйственных культур, производство которых позволит не только использовать маслодобывающие предприятия на полную мощность, оптимизировать севообороты, но и пополнить рынок высококачественным маслом.

Список литературы

1. Федеральные округа России. Региональная экономика; под ред. В.Г. Глушковой и Ю.А. Симагина. – М.: КНОРУС, 2009. – 352 с.
2. Лукомец В.М. Производство подсолнечника в Российской Федерации: состояние и перспективы / В.М. Лукомец, К.М. Кривошлыков // Земледелие. – 2009 – № 8. – С. 3-5.
3. Российский статистический ежегодник. 2010: стат. сб. / Росстат. – М., 2011. – 795 с.
4. Дорожкина Т.П. Масложировая отрасль. Взгляд в будущее / Т.П. Дорожкина // Масла и жиры. – 2009. – № 3. – С. 4-5.

УДК 330.13/.7

ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В РАМКАХ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Владимир Анатольевич Хмельницкий, кандидат экономических наук,
доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита в торговле

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь

В статье рассматриваются теоретические и методические проблемы построения системы внутрихозяйственного контроля (далее ВХК) деятельности коммерческой организации и набор необходимых компонентов, наличие которых позволяет эффективно функционировать этой системе в современных экономических условиях. ВХК рассматривается как целостная система, состоящая из взаимосвязанных подсистем и элементов, с целью раскрытия их упорядоченности и согласованности, формирования механизма совершенствования свойств и возможностей, внутренне присущих данной функции управления. С учетом результатов изучения точек зрения ученых-экономистов как ближнего, так и дальнего зарубежья предложены принципы ее организации и функционирования как основные правила поведения.
Ключевые слова: внутрихозяйственный контроль, управление рисками, система, подсистема, элементы, организация, функционирование, принципы.

The article deals with theoretical and methodological problems of constructing the system of internal control (hereinafter referred to as IC) of a commercial organization and the set of necessary components that ensure efficient functioning of this system in modern economic conditions. IC is considered as an integral system that consists of interrelated subsystems and elements. The author's goal is to reveal their orderliness and consistency and to show the development of the mechanism for improving properties and possibilities inherent to this management function. Based on the review of views of economic scientists from the near abroad and far abroad countries the author proposes the principles of organization and functioning of IC system as the basic behavioral rules.
Key words: internal control, risk management, system, subsystem, elements, organization, functioning, principles.

Нет сомнения в том, что для любого руководителя контроль – жизненно важная составляющая процесса управления. Эффективность деятельности руководителя в данном направлении обусловлена тем, насколько глубоко он ощущает процесс контроля, в какой степени сотрудники владеют технологиями контроля, какую приоритетность в организации имеют задачи, связанные с организацией и функционированием системы внутрихозяйственного контроля (далее – ВХК). Таким образом, любая составляющая данной системы, в конечном счете, является следствием субъективного видения руководителем компании особенностей построения системы управления.

Основой научной организации построения системы ВХК, на наш взгляд, должен служить системный подход. Не считая целесообразным останавливаться на общих положениях его теории, которые достаточно широко описаны в литературе, определим направленность системного подхода применительно к построению ВХК и набор необходимых компонентов, наличие которых позволяет эффективно функционировать этой системе.

В этой связи представляется, что в процессе исследования ВХК целесообразно рассматривать как целостную систему, состоящую из взаимосвязанных подсистем и элементов, с целью достижения их упорядоченности и согласованности, раскрытия механизма совершенствования свойств и возможностей, внутренне присущих данной функции управления. Для этого, на наш взгляд, следует выполнить ряд следующих методологических разработок.

1. Провести структурный анализ функции контроля, включающий определение основных элементов системы ВХК организации.

2. Установить взаимосвязи между элементами системы ВХК внутри классификационных группировок.

Изучение мнений отечественных и зарубежных ученых в области философии и методологии науки, ученых-экономистов, а также действующего законодательства Республики Беларусь и зарубежного опыта позволило нам выделить два подхода к определению перечня элементов системы ВХК – с позиций методологии науки и в прикладных целях (в соответствии с Правилами аудиторской деятельности и в соответствии с концепцией COSO).

Отметим, что в настоящее время не существует общепризнанной точки зрения по вопросу определения системы ВХК и перечня ее элементов, а описанные в литературе подходы значительно различаются между собой (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика элементов системы внутрихозяйственного контроля, предлагаемых различными авторами

Элементы системы ВХК	Авторы				
	Валуев Б.И.	Сотникова Л.В.	Ендовицкий Д.А.	Дробышевский Н.П.	Авторский подход
Субъект		+	+	+	+
Объект		+	+	+	+
Предмет				+	+
Сфера деятельности				+	
Принципы				+	+
Организация	+				
Метод (методики)	+			+	+
Процедуры		+			
Приемы, способы		+			+
Средства			+		
Формы		+	+		
Техника и технология				+	+
Процесс контроля				+	+
Механизм				+	
Сбор и обработка исходных данных				+	+
Результат контроля		+		+	+
Субъект, принимающий решения					+
Принятие решения по результатам контроля				+	+

Примечание: авторская разработка выполнена на основе изучения экономической литературы [3, 4, 5, 6]

В то же время многие ученые-экономисты, характеризуя систему ВХК, вовсе не конкретизируют состав ее элементов. Отдельная группа ученых, в частности, В.В. Бурцев [1, с. 91], в качестве основы системного подхода к изучению ВХК приняли положение о том, что основными элементами любой функционирующей системы являются вход системы; выход системы; механизм-устройство, приводящее систему в действие; работа механизма, переводящая вход системы в ее выход; условия (обстановка) работы механизма. Мы не можем полностью согласиться с данным утверждением, так как, по нашему мнению, такое понятие как «работа механизма» характеризует процесс функционирования системы в целом либо отдельных частей, что отрицает ее причастность к элементам рассматриваемой системы. В то же время «условия работы механизма» являются скорее требованиями, без выполнения которых система не сможет функционировать вовсе или будет функционировать неэффективно, но никак не элементами данной системы.

В связи с вышеизложенным предлагаем собственное структурное описание системы ВХК, основанное на философском понимании данного понятия: система (от греч. systema – целое) – объединение некоторого разнообразия в единое и четко расчлененное целое, элементы которого по отношению к целому и другим частям занимают соответствующие им места [2]. Из этого следует, что при отсутствии одного из элементов системы разрываются внутренние связи между остальными элементами и система в целом не может функционировать.

На наш взгляд, можно в системе ВХК можно выделить следующие первичные элементы (рис. 1):

- субъекты – управляющий, контролирующий, контролируемый;
- объект;
- предмет;
- принципы;
- метод.

Рис. 1. Элементы системы внутрихозяйственного контроля

Примечание: авторская разработка выполнена на основе изучения нормативных правовых актов и экономической литературы

Производными элементами системы ВХК, наличие и содержание которых обусловлено влиянием внешних факторов и, в первую очередь, требованием эффективного функционирования в рамках отдельного хозяйствующего субъекта, являются:

- методики;
- процедуры;
- средства;
- форма организации.

Проведенное исследование позволило сформировать несколько подходов к определению субъектов ВХК. В общем случае представляется оправданным выделять управляющих, контролирующих и контролируемых субъектов. Отметим, что построение адекватной системы ВХК относится к компетенции исключительно руководства организации. Руководитель организации определяет политику управления, объем контроля, контролирующих и контролируемых субъектов и их полномочия, принимает решения по результатам контроля. И хотя данные обязанности законодательно не закреплены, они вытекают из содержания контроля как функции управления.

В свою очередь, контролирующих субъектов ВХК можно определить через форму его осуществления. К ним относятся лица, выполнение контрольной функции для которых является основой профессиональной деятельности.

К контролируемым субъектам, в свою очередь, относятся работники, выполнение функциональных обязанностей которых проверяется.

В качестве объектов ВХК чаще всего в экономической литературе выделяют наличие и сохранность ресурсов, хозяйственные процессы либо всю финансово-хозяйственную деятельность. На наш взгляд, принимая во внимание концепцию риск-ориентированного контроля, в качестве объекта ВХК необходимо также признать и процесс управления рисками. Очевидно, что последствиями осуществления вышеназванных процессов и обеспечения сохранности ресурсов являются результаты деятельности организации, которые могут выражаться как в натуральных (объемных) показателях (объем выпуска и реализации продукции и др.), так и в стоимостных. Таким образом, результаты деятельности также следует отнести к объектам ВХК.

Не вызывает сомнений тот факт, что процесс подготовки бухгалтерской отчетности непосредственно связан с использованием информационных систем. Качество информации, генерируемой информационными системами, влияет на способность руководства принимать надлежащие управленческие решения и осуществлять контроль деятельности персонала, а также на возможность подготовки достоверной бухгалтерской отчетности. Поэтому информационные системы, связанные с процессом подготовки бухгалтерской отчетности, и непосредственно сама отчетность также являются объектами ВХК (рис. 2).

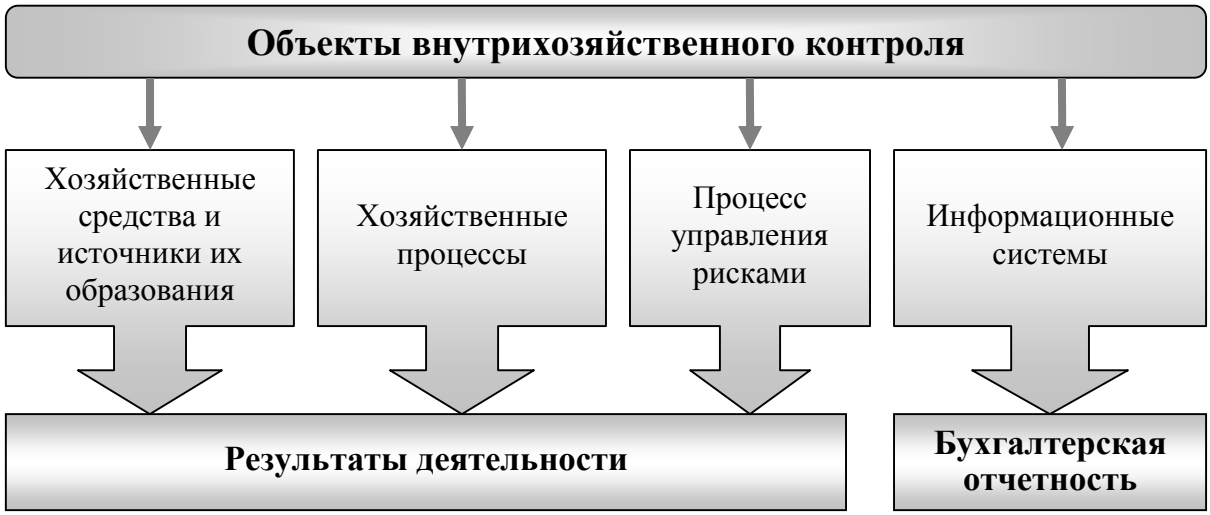


Рис. 2. Объекты внутрихозяйственного контроля

Примечание: авторская разработка

Поскольку форма, в свою очередь, всегда оказывает воздействие на содержание, важно четко разграничить сферы их применения, выбрать наиболее эффективную форму контроля с учетом конкретных условий хозяйствования и задач, решаемых отдельным хозяйствующим субъектом.

Обобщая вышеизложенное, отметим, что первичные и производные элементы системы ВХК в совокупности образуют научный фундамент для ее построения, общий для всех организаций промышленности Республики Беларусь, независимо от формы собственности, видов и масштабов деятельности. При этом свойство вариативности производных элементов позволяет индивидуализировать универсальную систему ВХК применительно к конкретным условиям хозяйственной деятельности.

Совершенно иной подход к определению содержания системы ВХК содержится в Правилах аудиторской деятельности: «Понимание деятельности, системы внутреннего контроля аудируемого лица и оценка риска существенного искажения бухгалтерской (финансовой) отчетности» (далее – Правила), в соответствии с которыми система ВХК состоит из следующих элементов:

- контрольной среды;
- процесса оценки аудируемым лицом рисков хозяйственной деятельности;
- информационных систем, связанных с процессом подготовки бухгалтерской (финансовой) отчетности;
- контрольных действий;
- мониторинга средств контроля.

Отметим, что данные Правила полностью соответствуют Международному стандарту аудита № 315 «Понимание бизнеса предприятия, его среды и оценка риска существенного искажения», а также основным положениям концепции COSO.

На основе изучения сущности элементов ВХК, описанных в Правилах, нами была предпринята попытка установить полную взаимосвязь между элементами системы ВХК внутри рассматриваемых классификационных группировок (табл. 2).

Таблица 2. Взаимосвязь элементов системы ВХК, выделяемых в соответствии с различными подходами

Элементы системы ВХК в соответствии с Правилами аудиторской деятельности и концепцией COSO	Определение	Элементы системы ВХК с позиций философии и методологии науки							
		субъект	объект	предмет	принципы	метод	процедуры (средства)	методики	формы
Контрольная среда	Контрольная среда включает функции управления и руководства аудируемым лицом; отношение, осведомленность и практические действия руководства, собственников аудируемого лица, направленные на организацию и поддержание функционирования системы внутреннего контроля, а также понимание ими значимости такой системы для аудируемого лица	+			+				+
Оценка риска	Процесс выявления и по возможности устранения рисков хозяйственной деятельности, а также их вероятных последствий		+	+					
Информационные системы, связанные с процессом подготовки бухгалтерской (финансовой) отчетности	—		+	+					
Контрольные действия	Политика и процедуры, которые помогают удостовериться, что распоряжения руководства выполняются						+	+	
Мониторинг системы контроля	Процесс оценки функционирования системы внутреннего контроля во времени с целью обеспечения непрерывной и эффективной работы средств контроля						+	+	

Примечание: авторская разработка выполнена на основе изучения нормативных правовых актов и экономической литературы

Однако увязать научно обоснованный и практико-ориентированный подходы в единую гармоничную систему не удалось. Причиной этого, на наш взгляд, является то, что некоторые элементы, присутствующие в Правилах, относятся к другой категории понятий, определяющих систему ВХК, и скорее являются принципами и условиями ее организации и функционирования, нежели элементами данной системы.

Действительно, описание любой системы невозможно без определения принципов ее организации и функционирования как основных правил поведения. Далее сформулируем соответствующие принципы как совокупность закономерностей функционирования системы, определяющих ее структуру и отношения с внешней средой.

1. Принцип системного упорядочения организации контроля. Сложность производственного процесса и организационной структуры субъекта хозяйствования требует адекватной сложно-

сти организации ВХК, позволяющей «перекрыть» соответствующими элементами все центры использования ресурсов и создания материально-вещественных результатов.

2. Принцип приближения контроля к объектам. Систему ВХК нужно строить таким образом, чтобы можно было максимально приблизить его к центрам использования ресурсов и создания результатов.

3. Принцип иерархичности (массовости) контроля. Общепризнано, что он является главным принципом общей теории систем и имеет самое прямое отношение к организации контроля, изначально определяя его целенаправленность и эффективность. Реальное применение данного принципа возможно в условиях передачи менеджерами высшего звена определенных прав и ответственности на нижние уровни управления.

Современная промышленная организация – сложная многоуровневая система. Очевидно, что руководитель, его заместители, главный инженер, главный бухгалтер, начальники отделов не в состоянии контролировать всю хозяйственную деятельность, поэтому организационная схема ВХК должна быть многоступенчатой, т.е. предусматривать выполнение контрольной функции на всех уровнях – от руководителей до отдельных работников, и закреплена во внутренних нормативных документах.

4. Принцип формализации системы ВХК вытекает из предыдущего. Контрольные функции, осуществляемые работниками организации в соответствии с принципом иерархичности (массовости), должны быть закреплены в должностных инструкциях, статус специального контролирующего подразделения определен положением об отделе (управлении), разработанные методики контроля утверждены руководителем организации, определены и утверждены средства контроля в виде альбомов унифицированных форм документов, графика документооборота.

5. Принцип взаимодействия с другими функциями управления. Функция контроля должна способствовать повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности организации за счет четкого выявления отклонений от плановых (прогнозных) заданий, норм, нормативов путем вмешательства в области планирования (прогнозирования), учета и анализа с целью установления недостатков, упущений и нарушений, снижающих качество выполнения этих функций. Данное взаимодействие должно осуществляться в трех режимах времени — предварительном, текущем и последующем.

6. Принцип целесообразного взаимодействия элементов системы ВХК. Для достижения стоящих перед ВХК задач и улучшения его связи с другими функциями управления необходимо согласование в пространстве и времени всех элементов системы ВХК. Данный принцип также определяет общую направленность в выборе управляющими субъектами содержания остальных элементов системы ВХК и требование их согласованности. Эту возможность дает построение матрицы взаимосвязей.

7. Принцип независимости контролирующих субъектов. Лимская декларация руководящих принципов контроля, принятая IX Конгрессом Международной организации высших контрольных органов финансового контроля (ИНТОСАИ) в г. Лиме (Перу) в 1977 году, прямо указывает, что внутренняя контрольная служба обязательно должна подчиняться руководителю организации, внутри которой она создана. Однако она должна быть по возможности функционально и организационно независима внутри соответствующей организационной структуры. Таким образом, внутренние контролирующие субъекты смогут предоставлять объективную информацию о деятельности субъекта хозяйствования лишь при условии прямой подотчетности руководителю.

Наряду с вышеизложенным необходимыми условиями эффективного функционирования системы ВХК, на наш взгляд, также являются:

- сформулированная конкретная цель функционирования системы и подчиненное ее достижению множество задач, определяющих назначение функционирования системы, решение которых измеряется с помощью критериев достижимости;
- выявленное множество элементов внешней среды, оказывающих как прямое, так и опосредованное влияние на выполнение функций системы;
- наличие необходимых ресурсов (материальных, трудовых, финансовых);
- распределение ответственности и полномочий в ходе осуществления хозяйственной деятельности, установление иерархии подотчетности работников друг другу;
- мониторинг системы ВХК, проводимый с целью оценки эффективности ее функционирования.

Реализация предложенных принципов, определяющих структуру внутрихозяйственного контроля и его отношения с внешней средой, а также обеспечение выполнения всех необходимых условий его функционирования, позволяют создать на микроуровне действенную систему информирования менеджмента субъекта хозяйствования о состоянии всей управляемой системы, о соответствии деятельности, осуществляемой в данной системе, намеченным целям и принципам, указаниям и распоряжениям руководства, действующему законодательству.

Список литературы

1. Бурцев В.В. Организация системы внутреннего контроля коммерческой организации / В.В. Бурцев. – М.: Экзамен, 2000. – 320 с.
2. Ожегов С.И. Словарь русского языка. Ок. 57 000 слов / С.И. Ожегов; под ред. Н.Ю. Шведовой. – 18-е изд. – М.: Рус. яз., 1986. – 797 с.
3. Валуев Б.И. Проблемы развития учета в промышленности / Б.И. Валуев. – М.: Финансы и статистика, 1984. – 215 с.
4. Сотникова Л.В. Внутренний контроль и аудит: учеб. / Л.В. Сотникова. – М.: Финстатинформ, 2001. – 239 с.
5. Ендовицкий Д.А. Обоснование места внутреннего аудита в системе внутрихозяйственного контроля / Д.А. Ендовицкий // Аудитор. – 2003. – № 12. – С. 37-45.
6. Ревизия и аудит: учеб. пособие / Н.П. Дробышевский. – Мн.: ООО «Мисанта», 2004. – 265 с.

УДК 658.86

О РОЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПТОВОЙ ТОРГОВЛИ В СИСТЕМЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТОВАРОВ

Ольга Анатольевна Немченко, аспирант кафедры маркетинга и менеджмента

Белгородский университет потребительской кооперации

В статье раскрыты основные положения организации товародвижения с точки зрения его участия в системе распределения товаров. Обоснована ведущая роль предприятий оптовой торговли в распределительном процессе. Сформирован состав задач оптовой торговли и раскрыты формы ее организации.
Ключевые слова: оптовая торговля, системы распределения, товародвижение, методы распределения.

The paper discloses the main principles of organization of merchandise flow from the point of view of its involvement in the system of goods distribution. The author substantiates the leading role of wholesaling enterprises in the distribution process, formulates a set of objectives of the wholesale trade and reveals the forms of its organization.
Key words: wholesale trade, distribution systems, merchandise flow, distribution methods.

Организация системы распределения товаров представляет собой одну из целей эффективной маркетинговой деятельности предприятия на потребительском рынке, завершающую функциональную подсистему процесса товародвижения.

Роль системы распределения товаров определяется тем, что именно в ней происходит «признание» товара потребителем, выражаемое приобретением товара, а следовательно, реализуется завершающая стадия процесса товародвижения, интегрирующая усилия товаропроизводителей по сбыту товаров, а торговых предприятий – по их реализации.

Товародвижением в маркетинге называется система, которая обеспечивает доставку товаров к местам продажи в точно определенное время и с максимально высоким уровнем обслуживания покупателей.

С позиций системы распределения товаров организация товародвижения предполагает систематическое принятие решений в отношении физического перемещения товара и передачи собственности на него от производителя к потребителю, включая транспортировку, хранение и совершение сделок.

Мерой эффективности системы товародвижения служит отношение затрат предприятия к полученным результатам, основным из которых выступает уровень обслуживания потребителей. Поэтому товародвижение является действенным инструментом стимулирования спроса.

Уровень обслуживания потребителей зависит от многих факторов: скорости исполнения и доставки заказа на товар, его качества, оказания различного рода сопутствующих услуг потребителям по установке, ремонту, поставке запасных частей, послепродажному обслуживанию и т.д.

В технологическом аспекте функционирования системы распределения товаров факторами существенного влияния, связанными с организацией товародвижения, выступают:

- обеспечение различной партионности отгрузки товара по заявкам покупателей;
- выбор рационального вида транспорта;
- содержание оптимального уровня запасов и создание нормальных условий хранения и складирования товаров;
- соблюдение необходимого, заранее оговоренного уровня цен, по которым оказываются услуги товародвижения.

Ни один из названных факторов сам по себе не является определяющим для системы товародвижения, но все они в той или иной степени воздействуют на уровень обслуживания потребителей. Отсюда следует, что от состояния организации товародвижения зависит не только эффективность реализации маркетинговых программ предприятия, но и принятие экономически обоснованных решений по выбору каналов распределения товаров.

Известно, что предприятие, выполняющее функции товародвижения, должно оплачивать все возникающие при этом расходы на всех стадиях процесса товародвижения. Но при этом предприятие полностью получает и все причитающиеся доходы по доставке и реализации товаров.

Если используются независимые (внешние) каналы товародвижения, то относительные издержки по доставке могут быть уменьшены, но при этом и прибыль будет сокращена, поскольку соответствующие посреднические организации (каналы распределения), участвующие в процессе товародвижения, получают свою долю прибыли. Общая прибыль предприятия и, соответственно, посредников будет возрастать, если будет достигнут рост объемов реализации товаров.

Традиционный процесс организации товародвижения включает следующие этапы: выбор места хранения товарных запасов и способа их складирования; выбор системы перемещения товаров; введение системы управления товарными запасами; установление процедуры обработки заказов; выбор способов транспортировки товаров.

При эффективной организации товародвижения каждый из этих этапов выступает как элементная составляющая единой целостной системы товародвижения, в свою очередь, интегрированной в общую систему распределения товаров.

По сути, изложенное раскрывает экономическую цель организации товародвижения и обосновывает значимость выбора оптимальных каналов распределения товаров для достижения данной цели.

По нашему мнению, критерий оптимальности в данном случае определяется избранным приоритетным способом реализации товаров: организацией товарных поставок по заказам торговых предприятий; организацией поставки товаров на «свободный» рынок.

При первом способе предприятие розничной торговли приобретает товары, исходя из потребностей целевого потребительского сегмента. Товаропроизводители производят товарную продукцию в соответствии с имеющимся портфелем заказов, заключенными контрактами, подрядами и предварительными соглашениями о поставках произведенной продукции и оказании услуг. Заранее оговариваются сроки, технические характеристики товаров, объемы поставок товарной продукции, цены.

При втором способе товаропроизводитель выпускает товарную продукцию на «свободный» рынок без заранее установленных ограничений относительно количественных и качественных характеристик товаров. Задачи реализации товаров в этом случае заключаются в поиске возможных рынков сбыта (учитывая их географическое расположение), выборе конкретных форм реализации, определении допустимого уровня цен.

Уместно заметить, что в сложившейся реальной практике при организации товародвижения имеет место одновременное использование обоих способов реализации товаров. На наш взгляд, связано это с тем, что в условиях конкурентной среды все участники каналов распределения товаров (товаропроизводители, предприятия оптовой и розничной торговли, различные посредники) преследуют разные цели. Например, для товаропроизводителя таковой целью является сбыт произведенной товарной продукции; для предприятия оптовой торговли – товароснабжение розничной торговой сети; для предприятия розничной торговли – удовлетворение потребностей потребителей в товарах и торговом обслуживании.

Отсюда очевидно, что если абстрагироваться от «производственной» компоненты системы распределения товаров (т.е. исходить из потребительских задач организации ее функционирования), то ведущая роль в системе распределения товаров будет принадлежать предприятиям оптовой торговли. Именно эти предприятия, по нашему убеждению, выступают связующим звеном между производством и потреблением, именно от них зависит выбор товаропроизводителя и насыщение предприятий розничной торговли товарной массой.

По своему функциональному назначению в рыночной экономической системе оптовая торговля – это форма отношений между предприятиями, организациями, при которой хозяйственные связи по поставкам товарной продукции формируются сторонами самостоятельно.

Оптовая торговля влияет на систему экономических связей между регионами, отраслями, определяет пути территориального перемещения товаров, благодаря чему совершенствуется территориальное разделение труда, достигается пропорциональность в развитии регионов. Соответственно этому основными задачами оптовой торговли в системе распределения товаров являются:

- маркетинговое изучение рынка, спроса и предложения на продукцию потребительского назначения;
- размещение производства товаров в необходимых потребителю ассортименте, количестве и с соответствующим качеством;

- своевременное, полное и ритмичное обеспечение широким ассортиментом товаров посреднических, розничных торговых предприятий, потребителей;
- организация хранения товарных запасов;
- организация планомерного и ритмичного завоза и вывоза товаров;
- обеспечение приоритета потребителя, усиление его экономического воздействия на поставщика в зависимости от надежности хозяйственных связей, качества поставляемой продукции;
- обеспечение стабильности партнерских отношений в хозяйственных связях, взаимоувязывание их по всем временным категориям (долгосрочным, среднесрочным, текущим, оперативным);
- организация планомерного завоза товаров из регионов производства в регионы потребления;
- широкое применение экономических методов регулирования всей системы взаимоотношений между поставщиками, посредниками, потребителями;
- снижение совокупных издержек, связанных с продвижением товаров от товаропроизводителей к потребителям.

Состав приведенных задач оптовой торговли показывает, что она охватывает практически все стадии продвижения товара от товаропроизводителей до предприятий розничной торговли, но при этом организация самой оптовой торговли может иметь несколько вариаций.

Мы выделяем следующие формы организации оптовой торговли: установление прямых хозяйственных связей между товаропроизводителями и покупателями (предприятиями розничной торговли); участие посреднических организаций и предприятий (оптовых и розничных торговцев); организация прямой и косвенной оптовой реализации товаров.

Прямые связи в хозяйственных взаимоотношениях между товаропроизводителями и покупателями товаров, как правило, практикуются при транзитных (вагонных) поставках товарной партии и могут иметь две разновидности: длительные и краткосрочные хозяйственные связи.

Заметим, что быстрая смена товарного ассортимента, представленного на потребительском рынке, высокие темпы обновления номенклатуры товаров, единовременный характер потребления требуют организации краткосрочных хозяйственных связей, но в большинстве случаев экономически целесообразнее организация длительных связей.

Обосновать это можно тем, что организация прямых длительных хозяйственных связей позволяет:

- освобождать стороны от ежегодного составления договора поставки;
- обеспечить долгосрочность действия договора поставки, а следовательно, гарантировать наличие товаров в розничной торговой сети;
- периодически корректировать ассортимент и поквартальные сроки поставки;
- совершенствовать технологию производства товаров и, тем самым, повышать их качество;
- согласовывать графики производства товаров с их покупателями – предприятиями розничной торговли и различными посредниками;
- сокращать сроки представления спецификаций;
- оптимизировать документооборот в сфере обращения, в том числе с использованием современных информационных систем управления товарными запасами и программных продуктов поддержки управленческих решений.

Участие посреднических организаций (оптовых магазинов и баз, мелкооптовых и фирменных магазинов и др.) как форма организации оптовой торговли практикуется в том случае, когда покупатели приобретают товары в разовом порядке или в объемах меньше транзитных норм товарной поставки.

Операции прямой оптовой реализации товаров предприятия оптовой торговли осуществляют, выступая в качестве дилеров предприятий-товаропроизводителей.

Мы считаем, что с позиций оптимизации каналов распределения товаров прямая оптовая реализации товаров имеет ряд существенных преимуществ:

- во-первых, при такой форме предприятие-товаропроизводитель имеет возможность маркетингового исследования рынка посредством обратной связи с предприятием оптовой тор-

говли, поддерживать тесное сотрудничество с основными потребителями, определяемыми предприятием оптовой торговли;

- во-вторых, тесное взаимодействие предприятий-товаропроизводителей с предприятиями оптовой торговли позволяет расширять инновационное производство товаров с новыми потребительскими свойствами, в максимальной степени удовлетворяющими запросы потребителей, и новым, более высоким качеством;
- в-третьих, прямая оптовая реализация продукции ускоряет цикл реализации товаров, а следовательно, оборот капитала, что позволяет увеличить общую сумму прибыли, получаемой от производства и реализации товаров.

Косвенная форма оптовой продажи товаров реализуется с участием независимых оптовых торговцев, а также агентов и брокеров.

Выбор конкретного способа косвенной формы оптовой реализации товаров непосредственно зависит от избранного метода распределения товаров:

- интенсивный или выборочный (селективный);
- эксклюзивное распределение или франшиза;
- нацеленный или ненацеленный.

Интенсивное распределение предполагает подключение к реализационной программе всех возможных посредников, независимо от их организационно-правовой формы или специфики деятельности. Такой вид распределения получил широкое распространение в зарубежной практике применительно к реализации товаров широкого потребления, а также марочных фирменных товаров. Преимущество интенсивного распределения товаров заключается в наличии очень плотной распределительной сети, но в то же время ему характерен и весьма существенный недостаток – большое количество мелких промежуточных покупателей и сложный контроль состояния их платежеспособности.

Метод выборочного (селективного) распределения предусматривает ограничение количества посредников в зависимости от возможностей до- и послепродажного обслуживания, обеспечения запасными частями, создания ремонтных мастерских. Чаще всего этот метод применяется при оптовой реализации дорогих, престижных товаров.

Эксклюзивное распределение и франшиза предполагают охват потребительского рынка товаропроизводителем с участием только одного оптового торговца, принимающего на себя обязанности не реализовывать товары товаропроизводителей-конкурентов, конкурирующей марки, четко соответствовать реализационной политике товаропроизводителя.

Франшиза предусматривает долгосрочные договорные отношения между товаропроизводителем и оптовым посредником (франшизером), реализующим товар на ограниченной территории.

Нацеленное распределение имеет четко выраженную ориентацию на потребности целевого потребительского сегмента, например предприятия розничной торговли определенного типа, формата, торгового ассортимента и т.д.

В противоположность данному методу не нацеленное распределение ориентировано на всех потенциально возможных потребителей, привлечение которых сопровождается значительными рекламными расходами.

Обобщая вышеизложенное, еще раз подчеркнем, что оптовая торговля играет ведущую роль в системе распределения товаров, их перемещении в пространстве.

Широкий состав функций, выполняемых оптовой торговлей в системе распределения товаров, позволяет обеспечить учет интересов всех ее участников и, в конечном счете, организовать более эффективное товародвижение.

Список литературы

1. Анурин В. Маркетинговые исследования потребительского рынка / В. Анурин. – СПб.: Питер, 2006. – 270 с.
2. Болт Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом / Г.Дж. Болт. – М.: Экономика, 2004. – 272 с.
3. Синяева И.М. Маркетинг торговли / И.М. Синяева, С.В. Земляк, В.В. Синяев. – М.: Дашков и К, 2010. – 752 с.
4. Ламбен Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива / Ж.-Ж. Ламбен; пер. с франц. – СПб.: Наука, 1996. – 589 с.
5. Пасечко Л.А. Коммерческая деятельность торговых организаций: аналитико-методический аспект: монография / Л.А. Пасечко. – Белгород: Изд-во Белгородского ун-та потребительской кооперации, 2010. – 289 с.

УДК 631.40:551.3

ДИНАМИКА ГИДРОМОРФНОГО ПРОЦЕССА ЛЕСОСТЕПИ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА

Роман Николаевич Минаков, аспирант кафедры физической географии
Анатолий Борисович Ахтырцев, доктор биологических наук, профессор кафедры физической географии

Воронежский государственный педагогический университет

В статье рассмотрена динамика гидроморфного процесса за последние десятилетия на территории Центрально-Черноземного региона. Выявлены особенности гидроморфного процесса и его связь с изменением климатических условий. Показано, что наблюдается повышение среднегодовых температур и увеличение годового количества осадков в осеннее – зимний период, что способствует переводу поверхностного стока во внутрипочвенный и, как следствие, активизации переувлажнения земель и оползневых процессов.
Ключевые слова: гидроморфизм, деградация земель, переувлажнение, эрозия почв, изменение климата.

The authors investigate dynamics of the hydromorphic process occurring in recent decades on the territory of the Central Chernozem Region, reveal peculiar features of the above mentioned process and relate them with the changes in climatic conditions. It is stated that we can observe average annual temperature rise and annual precipitation increase in the autumn-winter period which cause the change of the over-the-surface flow into the subsurface flow and as a result intensify excessive moistening and landslide processes.
Key words: hydromorphism, land degradation, excessive moistening, soil erosion, climate change.

В условиях экологической дестабилизации среды в лесостепных и степных районах Воронежской, Тамбовской и Липецкой областей на водораздельных территориях (плакорах и их склонах), занятых агроландшафтами, получило развитие явление локального переувлажнения. Переувлажнение и часто сопутствующее ему засоление почв становятся причиной деградации высокопродуктивных черноземных почв и вывода земель из сельскохозяйственного оборота, снижает эффективность хозяйственной деятельности человека.

Явление гидроморфизма широко распространено во всех природно-климатических зонах. Возникает оно в особых гидрологических условиях при переувлажнении почвенно-грунтовой толщи. В почвоведении представление о гидроморфизме и гидроморфных почвах отличается большей разработанностью, чем в ландшафтоведении (Докучаев, 1900; Высоцкий, 1906; Неуструев, 1930; Роде, 1959; Ковда, 1934 и другие).

По определению А.А. Роде (1959), гидроморфная почва – почва, формирующаяся в условиях временного или постоянного перенасыщения влагой всего почвенного профиля или его части, часто сопровождающегося возникновением восходящих потоков, приводящих к выпоту солей на поверхность. Гидроморфные ландшафты и почвы широко распространены на Окско-Донской, Бузулукской, Приднепровской низменностях и отличаются большим своеобразием, связанным с пятнистым и колебательным во времени переувлажнением земель. Переувлажнение также получило большое развитие и на огромных территориях юга России, Украины и Молдавии. Это связано с заменой исходно автоморфных почв на почвы гидроморфного ряда, которые по потенциальному плодородию значительно уступают своим автоморфным аналогам. Трансформация происходит очень быстро, она приводит к усложнению структуры почвенного покрова, развитию вторичного засоления, осолонцевания, переуплотнения, оглеения.

Особенность развития современного локального переувлажнения в условиях богарного земледелия состоит в том, что оно является следствием труднопрогнозируемых процессов, которые связаны не с кардинальной сменой гидрологического режима, как это происходит при орошении, а с незначительными, на первый взгляд, несущественными его изменениями, приводящими при определенном сочетании природных предпосылок к изменениям в гидрологии целых регионов [4].

А.Б. Ахтырцев выделяет **8 основных признаков гидроморфных ландшафтов и земель лесостепи:**

1) плоский или плосковогнутый недренированный рельеф, осложненный западинами, лиманами и другими понижениями;

2) отсутствие поверхностного стока воды и периодическое или постоянное насыщение ею верхних слоев до уровня, превышающего предельно полевую влагоемкость;

3) наличие на небольшой глубине слоя плохо проницаемой глинистой породы, служащей водоупором, что способствует накоплению влаги над ним;

4) длительный застой (обычно весной и в начале лета, а также поздней осенью) поверхностных вод в понижениях и подтопление вследствие этого части межзападинных пространств;

5) развитие поверхностного или внутрипочвенного оглеения в почвах;

6) пестрота и контрастность почвенного покрова, главными компонентами которого на переувлажненных землях ЦЧО являются почвы гидроморфного почвообразования от черноземно-луговых и влажнолуговых разной степени оглеения до заболоченных;

7) произрастание влаголюбивой травянистой и своеобразной древесно-кустарниковой растительности (ивняки, осиновые кусты) в западинах, а также влажных лугов по периферии;

8) наличие (не всегда) болот и небольших мелководных озер в глубоких западинах, в течение всего лета сохраняющих воду.

Благоприятные условия для формирования гидроморфных почв и земель складываются в гумидных ландшафтах Окско-Донского плоскоместья. На недренированных междуречьях широкое развитие получили переувлажненные земли, окружающие скопления блюдцеобразных западин.

Равнинность, слабая расчлененность рельефа этой территории обусловливают частичную или полную бессточность, способствуют высокому уровню почвенно-грунтовых вод. Переводу поверхностного стока в грунтовый и поддержанию высокого уровня вод способствует также обилие неглубоких западин. Благодаря этому почвенно-грунтовая толща плоскоместий более увлажнена по сравнению с расчлененными, выпуклыми водоразделами [1, 2].

Таким образом, гидроморфизм следует понимать как явление переувлажнения почв, развитый во всех природно-климатических зонах. Это объясняется в первую очередь изменившимися климатическими показателями. Количество выпадающих осадков имеет колебательный характер по годам и сезонам. Нами учитывались среднегодовые суммы осадков в 1946-2010 годы по данным метеостанции Лиски. За указанный период среднегодовые суммы осадков колебались от 321 до 741 мм (см. табл.).

Динамика выпадения атмосферных осадков*

Годы	Max	Min	Среднее значение
1946-1955	520	325	429
1956-1965	602	330	521
1966-1975	741	362	558
1976-1985	637	459	570
1986-1995	701	396	527
1996-2005	740	520	659
2006-2010	659	445	530

* Составлено автором по данным метеостанции Лиски

Из таблицы 1 видно, что на протяжении более пятидесяти лет идет увеличение выпадения атмосферных осадков, особенно в последние 25-30 лет. Такая же закономерность обнаруживается и по данным систематических наблюдений в Каменной Степи, где, начиная с 1966 года, их выпадает больше среднемноголетней нормы. Однако в последние 5-6 лет наблюдается заметное уменьшение ГКО, что приводит к снижению проявлений переувлажненных земель. Это выражается в снижении уровня грунтовых вод на 2-4 м и обсыхании западин.

Колебания количества осадков влияют на уровень грунтовых вод, который постоянно повышается за последнее десятилетие (изменения составляют последние три засушливых года). Наблюдения показали, что к 1990 г. в Каменной Степи грунтовые воды поднялись по сравнению с 1956 годом на 3-4 м. Кроме того, постепенно меняется режим выпадения осадков (см. рис. 1). Возрастает их количество в осенне-зимнее время, что наряду с участившимися зимними оттепелями способствует увеличению внутрипочвенного стока и повышению увлажнения земель, формированию гидроморфных почв, появлению влажных лугов и своеобразной древесно-кустарниковой (ивняки, осиновые кусты) и·болотной растительности. В итоге гидроморфный процесс постепенно расширяется и проявляется не только в ландшафтах Окско-Донского плоскоместья, но в последнее

время распространение получили переувлажненные земли на недренированных междуречьях правобережья Дона, где обнаружены скопления блюдцеобразных западин даже на высоком правобережье Дона (рис. 2).

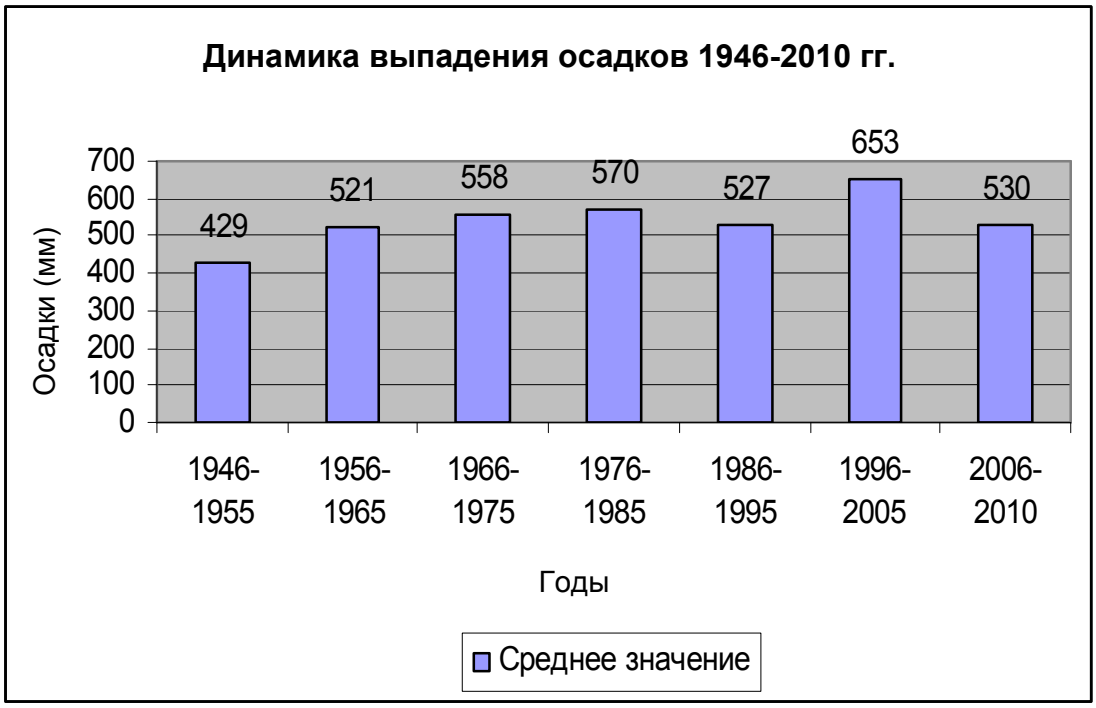


Рис. 1. Динамика выпадения осадков за 60 лет

Рис. 2. Отрицательные формы рельефа на выровненных водоразделах получают дополнительное увлажнение, вызывают локальное переувлажнение (Нижнедевицкий район вблизи дороги Курбатово – Старая Ведуга)

В отдельных наиболее плоских и выровненных водораздельных участках Нижнедевицкого района Воронежской области, расположенного на высоком, сильно разрезанном овражно-балочной системой плакоре, и Касторенского района Курской области зеркало почвенно-грунтовых вод лежит в пределах 3-5 м и выше, хотя на основной территории значительно глубже 10 м. Именно эти воды, а не воды горизонтов коренных пород непосредственно влияют на процесс почвообразования и свойства почв. В еще большей степени переувлажнение почв обнаружено в Репьевском районе Воронежской области, дренируемых долинами рек, впадающими в Дон, и многочисленными балками. На наиболее выровненном участке землепользования «АгроПлатава-Кристалл» обнаружены западины с УГВ 1-1,5 м, на прилегающих к этому плакору склонах выявлены оползневые процессы, обусловленные близостью грунтовых вод и наличием водоупора на глубине 3-4 м. В депрессиях рельефа формируется застойная верховодка, главным образом за счет снеготаяния, а иногда также после интенсивных дождей. Уровень грунтовых вод здесь колеблется в пределах 1-3 м. Поверхностное переувлажнение распространяется и на межзападинных пространствах, что ведет к ухудшению водных свойств земель на больших площадях [1, 2].

Переувлажнение земель носит циклический характер, что обусловлено колебаниями климатических условий, выражающимися, прежде всего, в изменении количества выпадающих осадков по годам и динамике уровня грунтовых вод, наиболее отчетливо проявляющейся в Окско-Донском плоскоместье (рис. 3).

Рис. 3. Отрицательная форма рельефа, заполненная водой в Верхнехавском районе Воронежской области

По систематическим наблюдениям в Каменной Степи установлены циклы спада и подъема уровня грунтовых вод за последние 100 лет, связанные с циклическими изменениями климатических условий. Последний цикл подъема грунтовых вод начался в 1956 году. Анализ кривой многолетнего колебания УГВ в шурфе № 1, заложенном в 1892 г., показывает, что начиная с 1956 г. УГВ имеет общую тенденцию к непрерывному подъему с небольшими спадами и ни разу не опускался ниже уровня 1956 г. Наметившийся в засушливых 1984 и 1985 годах спад до 4,92 и 5,17 м вновь сменился подъемом до 3,35 м в 1989 году [2, 3].

Необходимо отметить, что с изменением динамики ГКО и соотношения поверхностного и внутрипочвенного стоков, о чем говорилось ранее, произошло заметное сокращение поверхностной эрозии. Об этом свидетельствует отсутствие промоин как на полях, так и в балочных систе-

мах. Наоборот, даже крутые овражные склоны уже задернованы, а в вершинах укрепилась десятипятнадцатилетняя древесно-кустарниковая растительность, что является неопровержимым доказательством сокращения поверхностного стока и усиления внутрипочвенного и является причиной повышения УГВ.

Поэтому организация мониторинга, оперативное выявление, картографирование и учет гидроморфных ландшафтов и почв с помощью наземных и дистанционных методов является остро необходимым.

Наиболее объективным видом представления информации о характере и степени увлажненности земель являются картографические материалы.

Диагностика переувлажненных земель может осуществляться не только наземным способом, но и дистанционными методами. Использование аэро- и космических фотоснимков показывает объективность и эффективность выделения по ним участков переувлажненных земель, особенно при необходимости изучения крупных регионов. Характер используемых материалов, их масштаб и сроки дистанционной съемки определяются целями и задачами исследования. Поэтому необходимы дальнейшие исследования гидроморфных почв по всей территории Воронежской области. Это даст возможность более детального их изучения, выдачи общей характеристики процесса и картирования поврежденных участков.

Список литературы

1. Ахтырцев А.Б. Геоэкология гидроморфных почв и ландшафтов лесостепи Русской равнины, их мониторинг и оптимизация / А.Б. Ахтырцев // Материалы конференции «География и геоэкология: старое и новое». – Воронеж, 1999. – С. 45-152.
2. Ахтырцев А.Б. Гидроморфные почвы и переувлажненные земли лесостепи Русской равнины / А.Б. Ахтырцев. – Воронеж: ВГПУ, 2003. – 224 с.
3. Ахтырцев А.Б. Проблемы экологической оптимизации и использование почвенного покрова центра России / А.Б. Ахтырцев, Б.П. Ахтырцев // Всероссийская научно-практическая конференция «Русский чернозем» 2000. – М., 2001. – С. 40-46.
4. Назаренко О.Г. Современные процессы развития локальных гидроморфных комплексов в степных агроландшафтах: автореф. дис. … докт. биол. наук : 03.00.27 / О.Г. Назаренко. – М., 2002. – 46 с.

УДК 338.436.33(470.6)

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СУБЪЕКТАХ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Иван Иванович Рязанцев, кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики

Ставропольский государственный аграрный университет

В работе рассмотрены особенности земельных отношений, сложившихся в пореформенный период в субъектах Северо-Кавказского федерального округа; проанализированы факторы, оказывающие негативное влияние на эффективность функционирования агропромышленного комплекса округа; обозначены актуальные проблемы земельных отношений и разработаны приоритетные направления их совершенствования.
Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, Северо-Кавказский федеральный округ, агропромышленный комплекс, землепользование, частная собственность, государственная собственность.

The authors consider in the paper peculiar features of land relations developed in the post-reform period in constituent entities of the North Caucasian Federal District; analyze different factors negatively influencing the effectiveness of performance of the Agro-Industrial complex in the mentioned Federal District; specify topical issues concerning land relations and formulate top-priority goals for their improvement.
Key words: lands used for agricultural purposes, North Caucasian Federal District, Agro-Industrial complex, land tenure, private property, state property.

В жизни любого общества земля и земельные отношения во все времена играли исключительно важную роль. Земля является краеугольным камнем проводимых аграрных преобразований как на федеральном, так и на региональном уровне. Наглядным примером сложности и противоречивости формирования эффективно выстроенной системы земельных отношений является вновь образованный субъект Российской Федерации – Северо-Кавказский федеральный округ, с преобладанием большого числа личных подсобных хозяйств, с малоземельными территориями Дагестана, Кабардино-Балкарии, Ингушетии, с разрушенным войной сельским хозяйством Чеченской республики, с межэтническими противоречиями по земельным вопросам в Карачаево-Черкесской республике.

Несмотря на сложную социально-экономическую ситуацию и острый дефицит земель сельскохозяйственного назначения, особенно пашни, в большинстве республик Северо-Кавказского федерального округа агропромышленный комплекс располагает значительным потенциалом, который необходимо развивать. Вклад данного региона в сельскохозяйственное производство страны составляет: 45% собираемого в Российской Федерации урожая винограда, более 10% зерна, плодов, ягод и овощей, а также более 5% сахарной свеклы. Регион продолжает оставаться лидером в овцеводстве: 41% поголовья овец и коз и 44,2% шерсти от общероссийских показателей.

Кроме того, в хозяйствах Северо-Кавказского федерального округа содержится 11% поголовья крупного рогатого скота. На регион приходится 7% молока, производимого в Российской Федерации.

В Северо-Кавказском федеральном округе имеется 189 племенных хозяйств, включающих 62 племенных завода, 117 племенных репродукторов и 10 генофондных хозяйств, развивается свиноводство, козоводство, звероводство, птицеводство, пчеловодство, шелководство и яководство.

В то же время уровень продовольственной самообеспеченности в Северо-Кавказском федеральном округе неравномерен: мясом скота и птицы – от 16 до 110%, овощами – от 4 до 209%, молоком – от 86 до 147%, кисломолочной продукцией – от 0 до 80%, яйцами – от 10 до 112%.

Такая неравномерность и структурность обусловлена природно-географической спецификой субъектов СКФО и, как следствие, особенностями землепользования и динамикой площадей сельскохозяйственных культур, о чем свидетельствуют данные таблицы.

Динамика посевных площадей сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий субъектов СКФО, тыс. га *

Наименование субъектов СКФО	Посевная площадь всех сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий по годам, тыс. га							
	1990 г.	2000 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Республика Дагестан	435,2	301,4	330,8	319,3	291,4	270,0	275,0	274,5
Республика Ингушетия	439,6	54,8	65,6	53,3	46,6	49,5	56,9	57,5
Кабардино-Балкарская Республика	325,3	308,2	295,8	290,9	283,4	278,6	297,1	297,9
Карачаево-Черкесская Республика	192,3	147,9	125,2	117,6	109,1	117,0	113,4	135,2
Республика Северная Осетия – Алания	205,8	174,7	171,3	150,6	133,8	149,6	167,6	173,0
Чеченская Республика	439,6	-	185,6	163,8	158,5	165,3	183,8	199,0
Ставропольский край	3433,9	2842,5	2747,7	2736,8	2800,1	2872,4	2945,1	2972,2

* Источник: Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2010: стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.

Сопоставление данных, представленных в таблице, свидетельствует о резком сокращении посевных площадей в хозяйствах всех категорий за период с 1990 по 2009 г. во всех субъектах СКФО, что указывает на отсутствие четко выстроенных и эффективно функционирующих земельных отношений аграрной политики в данном регионе.

Анализируя сложившиеся земельные отношения в субъектах СКФО, следует обратить внимание и на такую особенность: только в Кабардино-Балкарской Республике отсутствует частная собственность на землю сельскохозяйственного назначения. Это связано с большими межнациональными проблемами между кабардинцами и балкарцами, проживающими на территории республики. В целях поддержания межнациональной стабильности правительство Кабардино-Балкарии решило сохранить государственную собственность на земли сельскохозяйственного назначения.

В связи с этим институт собственности земли в Кабардино-Балкарской Республике (КБР) представлен государственной собственностью РФ, государственной собственностью КБР и собственностью муниципальных образований КБР. Каждый из собственников вправе распоряжаться землями в рамках своих полномочий. Общая площадь земель КБР по состоянию на 1 января 2009 года – 1247 тыс. га (2,1% от земельного фонда Южного федерального округа). Сельскохозяйственные угодья составляют 627,1 тыс. га, или 51% от всего земельного фонда КБР, в том числе пашни – 289,3 тыс. га.

Государственная собственность на землю, как и частная, имеет свои достоинства и недостатки. Неоспоримым преимуществом этой формы собственности остается возможность использования земельной ренты в интересах общества. Государство, обладая земельной собственностью, может само диктовать правила землепользования: сколько и кому отдавать и на каких условиях, а также при любых нарушениях оперативно принимать меры. Государство при его монополии на землю может обеспечить социальную защиту сельского населения посредством регулирования земельных отношений и распределения земельной ренты. Государственная собственность на землю является гарантией, что не появятся крупные землевладельцы, которых мало интересует социальная составляющая земельных отношений.

К недостаткам государственной собственности на земли сельскохозяйственного назначения следует отнести то, что невозможно в одном лице объединить собственника земли и землепользователя, который сам трудится на своей земле. Государство может только условно объединить собственника и пользователя в одном лице путем создания собственных государственных сельскохозяйственных и агропромышленных формирований.

В остальных субъектах СКФО, как и по всей Российской Федерации, преимущество отдано частной собственности в результате приватизации земель сельскохозяйственного назначения и выделения земельных паев.

Таким образом, земельные отношения в агропромышленном комплексе СКФО представлены как государственной собственностью, так и частной. И в том и в другом случае возникает множество актуальных вопросов и острых проблем, связанных с земельными отношениями и в конечном итоге с эффективным функционированием аграрного сектора СКФО.

В Ставропольском крае по состоянию на 01.05.2010 года общая площадь земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в долевой собственности, составляла 3,512 млн га.

Установление на местности границ земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в долевой собственности, выполнено на площади 3,390 млн га, что составляет 96,5% от их общей площади, но есть муниципальные районы, в которых эти работы выполнены на 85-87%.

Участниками долевой собственности на земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения проведены работы, в результате которых подготовлены документы, необходимые для осуществления кадастрового учета, и осуществлен государственный кадастровый учет земельных участков, находящихся в долевой собственности, на площади 3,312 млн га, или 94%. В некоторых районах этот показатель ниже и находится на уровне 76%. Общая площадь земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в долевой собственности, в отношении которых участниками долевой собственности произведена государственная регистрация прав, составляет 3,097 млн га, или 88%. Меньше всего произведена государственная регистрация прав в Андроповском (70%), Изобильненском (65%), Кочубеевском (59%), Минераловодском (69%) и Степновском (75%) муниципальных районах Ставропольского края. Проводимая в крае работа по содействию в приведении договоров аренды земельных долей в соответствие с нормами земельного законодательства позволила собственникам земельных долей зарегистрировать свои права на земельные участки на площади, как отмечалось выше, 3 млн га, что составляет 88% от общей площади земель, находящихся в долевой собственности.

Для сравнения: в Ростовской области – 98 %, в Краснодарском крае – 69%, Астраханской области – 30%, Оренбургской области – 25%, а в целом по Российской Федерации всего лишь 11%.

В установленном порядке передано в аренду земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в долевой собственности, общей площадью 2,559 млн га, или 73%. В то же время есть территории, на которых процесс регистрации договоров аренды данных земельных участков идет крайне медленно и находится на уровне 53%.

Крайне сложной остается ситуация с предоставлением земель фонда перераспределения крестьянским (фермерским) хозяйствам в аренду. Администрации районов отказываются удовлетворять заявления фермеров, мотивируя свои действия тем, что участки должны предоставляться по результатам проведения торгов, что не соответствует Федеральному закону «О крестьянском (фермерском) хозяйстве».

За период с мая 2008 г. по май 2010 г. общая площадь земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в долевой собственности, в отношении которых участниками долевой собственности произведена государственная регистрация прав, возросла с 2,572 до 3,097 млн га, или с 73 до 88%, а общая площадь земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в долевой собственности, в отношении которых зарегистрированы договоры аренды, возросла с 1,698 до 2,559 млн га, или с 48 до 73%.

В Ставропольском крае проведена значительная работа по выявлению невостребованных земельных долей и выделению в счет них земельных участков. В результате проведения соответствующих мероприятий в 2004-2007 гг. было отмежевано 120 тыс. га земель, поставлено на государственный кадастровый учет 92 тыс. га земель, выделенных в счет невостребованных земельных долей. Для ускорения процесса приведения невостребованных земельных долей в соответствие с региональным законодательством органам местного самоуправления указанных поселений и муниципальных районов Ставропольского края необходимо разрабатывать и осуществлять мероприятия с целью выявления невостребованных земельных долей, выделения в счет них земельных участков и признания права муниципальной собственности.

Экономическая выгода для района или поселения от сдачи в аренду вновь образованной муниципальной собственности в форме земельных участков очевидна. Так, при затратах на проведение кадастровых работ в среднем на один гектар пашни 500-600 руб. общий доход от сдачи в аренду 1 га богарной пашни составит от 700 до 1000 руб. в год. То есть через один год все затраты

на такие работы полностью окупятся, и это без проведения торгов (конкурсов, аукционов), на которых, как правило, предлагается размер арендной платы, значительно превышающий ее базовые размеры.

Проанализировав сложности и проблемы формирования земельных отношений субъектов Северо-Кавказского федерального округа, можно сделать следующие выводы и обозначить актуальные задачи.

1. Земельные отношения СКФО требуют формирования современной и четкой системы обеспечения прав и гарантий собственников земли и землепользователей с учетом региональных особенностей республик, входящих в состав округа, а также формирования и развития механизма снижения негативных явлений, ухудшающих качественное состояние и эксплуатационные свойства земельного фонда.

2. Необходимо уделять большое внимание вопросам развития и совершенствования электронной базы достоверных картографических материалов и иных кадастровых данных по земельным ресурсам, продолжить мероприятия по проведению плановой инвентаризации земельных участков и прочно связанных с ними объектов недвижимости с учетом региональных особенностей.

3. Завершить работы по регистрации права собственности на земельные участки, предоставленные государственным предприятиям и учреждениям, а также под объектами государственной собственности. Для повышения эффективности использования земельных ресурсов и пополнения доходной части бюджетов всех уровней за счет арендных платежей необходимо продолжить работу по включению свободных земельных участков в экономический оборот и обеспечить контроль за использованием земель сельскохозяйственного назначения.

4. Провести оценку земель, подлежащих перераспределению, в том числе находящихся в исключительной государственной собственности, а также в собственности муниципалитетов.

5. В Кабардино-Балкарской Республике провести работы по созданию фонда земель (неделимого) государственной (Кабардино-Балкарской Республики) и муниципальной собственности (не менее 25-30%) в отдельных случаях в районах, где соотношение площади сельскохозяйственных земель к числу жителей выше среднереспубликанского до 50%. Разработать и реализовать Программу приватизации земель сельскохозяйственного назначения с учетом региональных особенностей, с определением в дальнейшем при приватизации земель сельскохозяйственного назначения круга лиц, имеющих права на получение земельного участка по каждому муниципальному образованию.

6. Разработать эффективную систему земельных отношений позволяющую свести к минимуму недобросовестность в сделках с земельными участками, а также обеспечить защиту публичных интересов, организовать государственное планирование землепользования, при котором проводится строгий контроль за целевым использованием каждого земельного участка.

7. Осуществить меры по совершенствованию земельного кадастра, который включает в себя комплекс инвентаризационных, оценочных, правовых данных (дает описание земельного участка, фиксирует его форму; границы и их координаты, устанавливает площадь участка и присваивает ему уникальный кадастровый номер, показывает его стоимость и т. д.), ведение поземельной книги, позволяющей фиксировать все данные, в том числе и смену собственника (выписка из поземельной книги является обязательной для предоставления в банк при оформлении кредита).

8. Необходимо совершенствование и развитие разрешительного характера оборота земель сельскохозяйственного назначения, который предусматривает обязательное получение разрешения компетентного административного органа на проведение сделки с земельным участком, в противном случае сделка будет признана ничтожной, разработку системы мер противодействия спекуляции земельными участками и мер против занижения в договоре цены покупки; формирование земельных комиссий: сельских, районных, республиканских, краевых для урегулирования земельных споров; приведение в соответствие механизма выделения собственникам земельных долей с последующим юридическим оформлением в Роснедвижимости в некоторых субъектах СКФО; развитие и совершенствование легальных арендных отношений с регистрацией в налоговых органах и Роснедвижимости; совершенствование механизма четкой межведомственной координации и управления в вопросах землевладения и землепользования; развитие территориального планирования муниципальных образований, переоформления прав на земельные участки, находя-

щиеся в государственной или муниципальной собственности, а также создание реестров земельных участков на уровне муниципальных образований с учетом региональных особенностей.

9. Необходимо продление сроков оформления права на владение земельными участками с учетом региональной законодательной базы и региональных особенностей земельных отношений.

10. Проработка и отработка на практике механизма принудительного изъятия земельных участков с последующей их продажей или продажей прав на заключение договоров аренды земельных участков для сельскохозяйственного использования, в рекреационных, коммерческих и иных целях на торгах (конкурсах, аукционах).

11. Выработка предложений по определению приоритетных направлений государственной политики в сфере использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения, включая горные территории, и лесов, находящихся в собственности республик.

12. Разработка региональных программ в области использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения и лесов, находящихся в собственности республик, включающих в себя перечень обязательных мероприятий по охране земель с учетом особенностей хозяйственной деятельности, природных условий.

13. Совершенствование и контроль мероприятий, связанных с переводом земель из одной категории в другую с учетом региональных особенностей. Развитие и совершенствование механизма покупки земель субъектом Российской Федерации с учетом региональных особенностей.

14. Развитие ипотеки земель, включение земель сельскохозяйственного назначения в ипотечное кредитование, внедрение закладных; совершенствование порядка заключения сделок с недвижимостью, внедрение электронных сделок, создание условий для совершения «быстрых» сделок с землей без ущерба гарантиям продавца и покупателя, установление порядка оборота частей земельного участка.

Список литературы

1. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2010: стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.
2. Жиругов Р.Т. Земельная собственность в КБР: частная или государственная? / Р.Т. Жиругов. – Нальчик: Изд-во М. и В. Котляровых, 2007. – 432 с.
3. Рязанцев И. Проблемы и противоречия оборота земель сельскохозяйственного назначения на региональном уровне / И. Рязанцев, Н. Еременко // Предпринимательство. – М.: НП «ИБК», 2009. – № 4. – С. 149-153.

УДК 504.53:714.14

АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА БАГАЧЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО СОВЕТА ЧЕРКАССКОЙ ОБЛАСТИ

Инна Ивановна Сараненко, кандидат биологических наук,
доцент кафедры геодезии, землеустройства и кадастра

Кременчугский национальный университет имени Михаила Остроградского

В статье рассмотрена структура государственного земельного кадастра Багачевского сельского совета Черкасской области Украины. Проведен глубокий анализ землепользования, предложены пути оптимизации землеустройства территории.
Ключевые слова: структура государственного земельного кадастра, пашня, сенокосы, пастбища, инвентаризация, денежная оценка.

The paper deals with the structure of State Land Cadastre of the Bogachevka Village Council of the Cherkassy region in Ukraine. The author profoundly analyzes peculiar features of land tenure, formulates measures for optimizing territorial land management.
Key words: structure of State Land Cadastre, arable land, hay-fields, pastures, inventorying, monetary evaluation.

Сегодня растет роль государственного земельного кадастра как информационной базы эффективного управления земельными ресурсами, ведения земельной статистики, регулирования земельных отношений, поддержки налоговой и инвестиционной политики государства, развития рынка земли и обоснования размеров платежей за землю. Это требует реформирования существующей системы землеустройства, создания ее нового типа, который отвечал бы современным условиям развития общества и земельных отношений. Выполнение роли государственного земельного кадастра в обществе зависит от достоверности данных, оперативности их получения и доставки потребителю в связи с куплей-продажей, дарением, передачей по наследству, обменом землей и недвижимостью, проведением аукционов, конкурсов городских земель. Объективные данные государственного земельного кадастра станут базой функционирования не только органов землеустройства, но и земельных банков, земельных бирж, земельной полиции.

Исследование и мониторинг земель территорий сельских советов выявят недостатки землепользования и их закономерности. На этом основании будут разработаны пути их устранения и методы улучшения качества земель.

Багачевский сельский совет расположен в северо-восточной части Звенигородского района Черкасской области на расстоянии 10 км от районного центра – города Звенигородска и 81,5 км от областного центра, граничит с Чичиркозовским, Казацким и Княжим сельским и Звенигородским городским советами. Для данной территории характерен умеренно континентальный климат, тип рельефа со склонами от 0-1 до 3°, выделено 11 агропроизводственных типов почв, преобладают черноземы типичные малогумусные и черноземы деградированные тяжелосуглинистые, также черноземы типичные малогумусные и черноземы сильнодеградированные сильносмытые среднесуглинистые (шифр 53е, 53д и 55д).

Анализ использования земель Багачевского сельского совета проведем по данным отчетной документации 6 – зем и 2 – зем.

На исследуемой территории расположены три населенных пункта: с. Багачевка – 463 жителя, с. Михайловка – 131 житель и с. Павловка – 55 жителей, закреплено 3136,7 га земли, находятся сельскохозяйственные предприятия: ЧОСП «Дружба», агрофирма «Багачевка», ЧП «Крок» и С(Ф)Х гр. Боберского В.И.; проживает 649 человек, из них трудоспособных 311, работающих в сельском хозяйстве 220, нагрузка пашни на одного человека – 14,3 га. Леса в населенных пунктах занимают площадь – 5,2 га, под водой – 21,5 га, относятся к первой лесотаксационной группе, находятся в удовлетворительном состоянии, выполняют полезащитные, противоэрозионные, водоохранные, санитарно-гигиенические и другие функции [5]. Заболоченные земли занимают 12,8 га, осушение их с экономической и экологической точки зрения нерационально.

По материалам инвентаризации земель выделено 83,2 га земель запаса, из них 10,0 га выделено гр. Боберскому В.И., остальные отданы в аренду сельскохозяйственным предприятиям; 112,6 га – пашни, 116,0 га – сенокосов, 0,9 га – древесно-кустарниковых насаждений, 0,4 га – дорог.

Территория Багачевского сельского совета за пределами населенного пункта разделена на 13 кадастровых кварталов с дроблением на земельные участки (паи). Эталонные показатели почвы представлены в таблице 1.

Таблица 1. Эталонные показатели почвы

Название	Пшеница	Рожь, овес	Кукуруза	Подсолнечник	Сахарная свекла
Глубина гумусовых горизонтов, см	80	64	76	76	89
Содержание гумуса, %	3,9	3,1	5,8	5,8	3,7

Денежная оценка 1 га сельскохозяйственных угодий без учета коэффициента индексации составляет (грн): пашня – 3058,29, сады – 4049,87, сенокосы – 390,6, пастбища – 1122,06. В настоящее время обобщение земельно-оценочных работ проведено только на сельскохозяйственных предприятиях. Денежная оценка ЧОСП «Дружба» составляет (грн): 16621,9, пашни – 4367,9, многолетних насаждений – 8660,0, сенокосов – 1733, 0, пастбищ – 1861,0 без учета коэффициента индексации. После проведения денежной оценки произошли изменения в общей площади, связанные с приватизацией земель, поэтому назрела необходимость в корректировке данных [2].

Среди всех сельскохозяйственных предприятий (табл. 2) основным правопреемником КСП, арендатором земельных паев жителей сельского совета и работодателем является ЧОСП «Дружба», занимающееся выращиванием зерновых культур, свеклы и животноводством. Анализ состава земель Багачевского сельского совета (табл. 3) показал, что наибольшую площадь среди всех угодий занимает пашня – 83,5%, сенокосы и пастбища – 7,3%, что свидетельствует о значительной распаханности территории и о том, что участки на выпас скота выделяются в пределах населенного пункта [1].

Таблица 2. Распределение земель сельскохозяйственных предприятий по угодьям

Название угодий	Площадь ЧОСП «Дружба»		Площадь агрофирмы «Багачевка»		Площадь ЧП «Крок»		Площадь С(Ф)Х гр. Боберского В.И.	
	га	%	га	%	га	%	га	%
Пашня	1200,46	94,7	684,87	100	29,37	100	72,93	91,2
Сенокосы	50,0	3,9	-		-	-	7,01	8,8
Пастбища	-	-	-		-	-		
Всего с.-х. угодий	1250,5	98,6	684,87	100	29,37	100	79,94	100
Под хозяйственными постройками и дворами	17,0	1,4	-		-	-	-	-
Всего с.-х. земель	1267,46	100	684,87	100	29,37	100	79,94	100

Таблица 3. Состав земель Багачевского сельского совета по угодьям

Название угодий	Площадь, га	% соотношение
Пашня	2620,45	83,5
Сенокосы	172,1	5,5
Пастбища	57,99	1,8
Всего сельскохозяйственных угодий	2850,54	90,8
Под хозяйственными постройками и дворами	69,5	2,2
Под хозяйственными дорогами и прогонами	15,9	0,5
Всего сельскохозяйственных земель	2935,94	93,5
Леса и др. лесопокрытые площади	41,8	1,3
Застроенные земли	68,99	2,2
Открытые заболоченные земли	31,0	0,9
Земли с особенным растительным покрытием и без или с незначительным растительным покрытием	15,03	0,48
Земли, занятые водоемами	27,2	1,14
Всего	3136,7	100

Анализ данных таблиц 2 и 3 показал, что необходимо провести трансформацию пашни с низким баллом бонитета и сильносмытых земель в природные кормовые угодья. Все сельскохозяйственные земли занимают 93,5% от всей площади сельского совета, имеют развитую сеть внутрихозяйственных дорог, обеспечены хозяйственными постройками и дворами. Площадь лесов составляет 1,3%, земель с особенным растительным покрытием – 0,48%, наблюдается значительный вынос гумуса из-за водной и ветровой эрозии.

Рекомендуется увеличить площадь лесов и лесопокрытых площадей [3]. Природные кормовые угодья находятся в удовлетворительном состоянии. Необходимо провести мероприятия по улучшению их качества и повышению плодородия [4]. Это будет значительным резервом для обеспечения животных полноценными кормами и поднимет хозяйство на качественно новый экономический уровень.

Среди землепользователей значительное место занимают граждане, которым отданы земельные участки для ведения товарного сельскохозяйственного производства на паях – 51 человек, площадь пашни – 296,74 га и для ведения личного подсобного хозяйства – 280,55 га пашни.

Земли запаса, которые не переданы в собственность и постоянное пользование, составляют 243,62 га: сенокосы – 43,59 га, под хозяйственными постройками и дворами – 50,25 га, под дорогами и прогонами – 15,9 га, леса и лесопокрытые площади – 41,8 га, застроенные земли – 11,96 га, заболоченные – 31,0 га и другие.

В результате проведенного анализа установлено, что земельный фонд сельского совета составляет 3136,7 га. Площадь распаеванных земель – 2135,63 га, общее количество пайщиков – 391, стоимость пая – 76 343,75 грн за 5,44 кадастровых га).

Нормативная денежная оценка земель сельскохозяйственного назначения с. Багачевка без учета коэффициента индексации составляет (грн): пашни – 436 723,9, многолетних насаждений – 8099,75, сенокосов – 1523,34, пастбищ – 774,76. Природные кормовые угодья находятся в удовлетворительном состоянии.

В настоящий момент в ведении государственного земельного кадастра Багачевского сельского совета необходимо провести:

- корректировку данных денежной оценки земель по площади;
- трансформацию пашни с низким баллом бонитета и сильносмытых земель в природные кормовые угодья;
- расширение площадей лесов и лесопокрытых территорий;
- мероприятия по улучшению качества и повышению плодородия земель.

Список литературы

1. Гнаткович Д.І. Економіко-правові положення і формування нових землеволодінь і землекористувань / Д.І. Гнаткович // Землевпорядний вісник. – 1999. – № 2. – С. 28-30.
2. Дяхтеренко Ю.Ф. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні / Ю.Ф. Дяхтеренко, М.Г. Лихогруд, Ю.М. Манцевич, Ю.М. Палеха. – К.: Профі, 2007. – 620 с.
3. Кривов В.М. Основи землевпорядкування / В.М. Кривов, Р.В. Тихенко, Г.П. Гетманьчик. – К.: Урожай, 2009. – 322 с.
4. Соловій І.П. Землекористування; навчальний посібник / І.П. Соловій, О.Т. Іванишин, В.В. Лавний, Ю.І. Турчин, О.Г. Часковський. – Львів: Афіша, 2005. – 400 с.
5. Теоретико-методологічні основи державного земельного кадастру в Україні; під ред. Третяка А.М. – К.: ТОВУЗРУ, 2003. – 253 с.

УДК 504.064.36

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ САДОВО-ДАЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В ПРИГОРОДАХ г. ВОРОНЕЖА

Олег Викторович Харламов, аспирант кафедры физической географии

Воронежский государственный педагогический университет

В статье представлены данные мониторинга состояния и использования земель садово-дачных образований пригородной зоны г. Воронежа, выполненного в рамках геоэкосоциосистемного подхода. Проанализированы агрохимические свойства почв, определяющие их потребность в удобрениях либо в химической мелиорации, данные по содержанию тяжелых металлов в почвах, рассмотрено непосредственное влияние дачного землепользования на улучшение или ухудшение плодородия, а также социально-экономические аспекты деятельности садоводческих некоммерческих товариществ (СНТ).
Ключевые слова: садово-дачные образования, садоводческие некоммерческие товарищества, дачные участки, геоэкосоциосистемы, почвы, плодородие, агрохимический анализ, тяжелые металлы.

The author presents the results of monitoring investigations of the status and use of lands occupied by noncommercial gardening partnerships in the suburbs of Voronezh conducted within a framework of social geo-ecosystemic approach; analyzes records of agrochemical analyses on determining fertilizer or chemical melioration requirements of soil, data on heavy metal content. The author also reviews some social and economic aspects of functioning of the noncommercial gardening partnerships.
Key words: horticultural, gardening and dacha association of citizens, non-commercial gardening partnerships, summer cottages, social geo-ecosystems, soil, fertility, agrochemical analysis, heavy metals.

Среди огромного количества геосистем наибольший интерес для нас представляют садово-дачные образования вокруг городов, что объясняется многими причинами. Главной из них является масштаб этого общественного явления. В данную сферу деятельности вовлечено около 22,5 млн семей, или 70 млн граждан [6, с. 127].

Особенно высокий экономический и социальный престиж в Российской Федерации имеет садоводство. Только за 1991 - 1996 гг. число семей, занятых ведением садоводства в стране, увеличилось с 8,5 до 15 млн, или на 76,5 процента. Площадь земельных участков под коллективными садами граждан возросла до 1347,7 тыс. га, средний размер одного садового участка составляет 9 соток (900 кв. м) [6, с. 129].

Мониторинг состояния и использования земель садово-дачных образований необходим для своевременного выявления деградации и загрязнения используемых почв, их оценки, предотвращения и устранения последствий негативных процессов, осуществления своевременных и эффективных мероприятий по охране этих земель. Целью нашего исследования является разработка методологического подхода для организации мониторинга состояния и использования земель садово-дачных образований в рамках более широкого геоэкосоциосистемного подхода.

Для достижения поставленной цели было необходимо: разработать методологию изучения состояния и использования земель дачных образований в рамках геоэкосоциосистемного подхода; выявить особенности использования садово-дачных участков; определить основные мероприятия по рациональному использованию земель садово-дачных участков.

Садово-дачное движение в Воронеже берет начало с середины 50-х годов прошлого века, когда земли под дачные кооперативы выделялись в черте города, т. е. в п. Шилово. Однако массовый характер распространение садово-дачных товариществ приобрело в середине 1980-х гг. Наши исследования проводились в пяти садоводческих некоммерческих товариществах (СНТ), выбранных в качестве представительных. Определяющим фактором при выборе являлись различия в типах почвообразования и в качестве земель. Правобережье Дона, расположенное на восточных отрогах Среднерусской возвышенности (на рис. 1, обозн. I) представляет собой приподнятую, сильно изрезанную долинами рек и балками возвышенность с преобладанием плакорного и склонового типов местности. Большая крутизна склонов способствует распространению водной эрозии. Ок-

ско-Донская низменность (на рис. 1, обозн. II) – это равнина, слабо расчлененная системой долин и балок, с относительно слабым развитием эрозионных процессов. В качестве отдельного геоморфологического района выделен водораздел рек Дон и Воронеж (на рис. 1, обозн. IIА). Рельеф этого района характеризуется плоским водоразделом, расчлененным негустой ложбинно-балочной сетью, высотой до 40 м. Он обрывается на востоке к пойме реки Воронеж и сравнительно полого спускается к западу в сторону Дона. Почвы здесь легкого механического состава (суглинистые, легкосуглинистые и супесчаные) [1, с. 113], подвержены ветровой эрозии. Поэтому расположенные здесь дачные массивы были выделены в отдельную представительную группу (дачный поселок Медовка, обозн. 3 на рис. 1). На Окско-Донской низменности многие садово-дачные образования находятся на черноземно-луговых почвах, образованных при плохой дренированности территории [1, с. 131]. Расположены такие почвы, в основном, к востоку от Новой Усмани, близ с. Парусное (СНТ «Па-русное», на рис. 1). Но основным типом почв для данного района являются черноземы выщелоченные [1, с. 133], которые типичны для земель дачного поселка Софьино (обозн. 2 на рис. 1). На правобережье Дона на выщелоченных черноземах в качестве характерного дачного поселка было выбрано СНТ «Работница» у п. Ляпино.

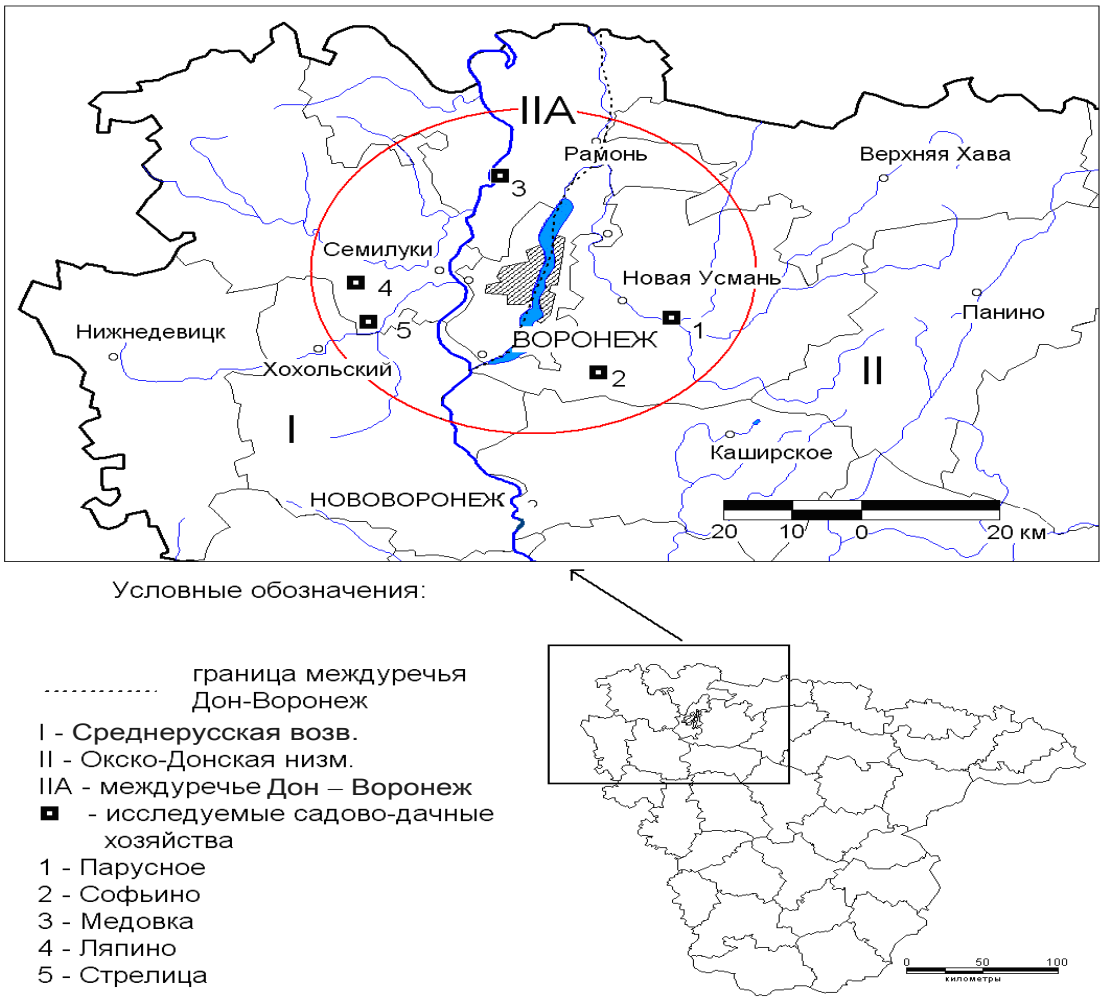


Рис. 1. Размещение объектов исследования

Отдельный интерес представляет дачный массив п. Стрелица, расположенный на рекультивированных землях. Здесь проводится добыча огнеупорных глин и мела. Отвалы породы образовали несколько террас, на которые с середины 1970-х годов завозился чернозем. Недостаточность почвенного покрова вынуждает проводить дополнительное землевание. Почвы в классическом виде здесь нет.

Таблица 1. Основные сведения об исследуемых СНТ

Дачный кооператив	Населенный пункт	Организация-учредитель	Год основания	Общая площадь, га	Общее количество участков
«Парусное»	Парусное	ДСК	1988	19,2	404
«Софьино»	Софьино	ВГАСИ	1988	24	168
«Изумруд»	Медовка	«Дорстрой»	1988	21,2	367
«Работница»	Ляпино	МТСО «Работница»	1984	18	238
«Горняк»	Стрелица	Горное управление	1966	22	498

В рамках геоэкосоциосистемного подхода, предложенного Б.И. Кочуровым [4, с. 79-86], проведены исследования, включающие агрохимический анализ почвенных образцов, анализы на содержание в почве тяжелых металлов, а также изучение СНТ с хозяйственной точки зрения (табл. 2, 3, 4).

Таблица 2. Результаты агрохимического анализа почв района исследований

Населенный пункт	Место отбора проб	Содержание					
		гумуса, %	pH солевая	кальция Ca^{+2}, мгэкв/100г	магния Mg^{+2}, мгэкв/100г	калия K^{+} (K_2O), мг/кг	фосфора P_2O_5, мг/кг
Черноземно-влажно-луговая							
Парусное	Фон	6,5	6,7	31,2	6,5	47	30
	Дачный участок	5,9	5,5	19,8	5,0	125	107
Чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощны, тяжелосуглинистый на покровных бескарбонатных суглинках							
Софьино	Фон	6,1	5,6	21,7	4,0	86	170
	Дачный участок	6,2	6,3	24,3	3,0	158	155
Чернозем выщелоченный малогумусный мощный супесчаный на покровных суглинках							
Медовка	Фон	2,7	5,8	8,2	1,0	81	208
	Дачный участок	2,8	6,0	6,2	0,9	120	105
Чернозем выщелоченный среднегумусный средней мощности тяжелосуглинистый							
Ляпино	Фон	6,4	5,3	21,0	3,7	57	67
	Дачный участок	7,1	6,4	25,8	3,5	167	95
Рекультивированные земли							
Стрелица	Фон	2,3	6,9	17,5	4,6	33,9	71
	Дачный участок	4,2	6,7	15,4	3,1	463	425

Таблица 3. Содержание подвижных форм тяжелых металлов в почвах г. Воронежа (по Х.А. Джуверикяну, 2007) [2, с. 20]

Элемент	Всего исследовано образцов почв	ПДК в почве, мг/кг	Содержание элемента в слое 0-5 см, мг/кг			Количество образцов с превышением ПДК
			min	max	среднее	
Левый берег						
Pb	36	6	1,3	6,8	4,1	2
Ni	35	4	0,8	7,5	3,3	2
Cu	32	3	0,05	1,2	0,3	Нет
Co	35	5	0,1	6,0	2,9	2
Zn	34	23	2,7	46,7	3,5	2
Cd	34	0,1-0,5	0,09	3,0	0,85	Нет

Таблица 4. Содержание тяжелых металлов в почвах исследуемых дачных участков

СНТ	Сравниваемые показатели	Цинк, мг/кг	Медь, мг/кг	Кобальт, мг/кг	Свинец, мг/кг	Никель, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Ртуть, мг/кг
Черноземно-влажно-луговая почва								
«Парусное»	ПДК	23,0	3,0	5,0	6,0	4,0	3,0	2,1
	Дачный участок	0,58	0,16	1,2	1,18	1,28	0,07	0,03
Чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый на покровных бескарбонатных суглинках								
«Софьино»	ПДК	23,0	3,0	5,0	6,0	4,0	3,0	2,1
	Дачный участок	0,56	0,20	2,3	1,18	1,19	0,15	0,10
Чернозем выщелоченный малогумусный мощный супесчаный на покровных суглинках								
«Изумруд»	ПДК	23,0	3,0	5,0	6,0	4,0	3,0	2,1
	Дачный участок	1,74	0,11	0,6	0,64	0,35	0,08	0,05
Чернозем выщелоченный среднегумусный средней мощности тяжелосуглинистый								
«Работница»	ПДК	23,0	3,0	5,0	6,0	4,0	3,0	2,1
	Дачный участок	0,58	0,24	2,2	1,20	1,25	0,14	0,05
Рекультивированный участок								
«Горняк»	ПДК	23,0	3,0	5,0	6,0	4,0	3,0	2,1
	Дачный участок	7,38	0,30	1,8	1,64	1,64	0,16	0,02

Агрохимический анализ почв позволяет: осуществить мониторинг плодородия и сертификацию почв земельных участков; изучить свойства почв, которые определяют потребность их в удобрениях либо в химической мелиорации; рассмотреть непосредственное влияние дачного землепользования на улучшение или ухудшение плодородия.

В качестве контрольных образцов, характеризующих фоновое содержание агрохимических показателей, использовались пробы почв с расположенных рядом земель, в меньшей степени подвергавшихся антропогенному воздействию, в частности с луговин.

Полученные данные показывают, что в результате антропогенного воздействия местами отмечается общая тенденция изменения химического состава почв. Дегумификация (снижение содержания гумуса) наблюдается на дачном участке в с. Парусное, причиной которой стала интенсивная эксплуатация земель. Одновременно происходит закисление почвы и, соответственно, снижается значение суммы поглощенных оснований.

Относительно стабильны аналогичные показатели почв Софьино, Медовки (СНТ «Изумруд») и Ляпино (СНТ «Работница»). Некоторое увеличение содержания гумуса в почве дачных участков СНТ «Горняк» связано с необходимостью проведения дополнительного землевания, осуществляемого, по возможности, самими дачниками. Обращает на себя внимание повышение содержания калия и фосфора в почвах участков всех исследуемых СНТ, что связано с использованием калийных и фосфатных минеральных удобрений, вносимых в больших количествах.

В связи с этим можно наметить основные мероприятия, направленные на улучшение агрохимических свойств почвы данных участков: 1) внесение органических удобрений (например навоза) на участках в Парусном – для прекращения истощения почвы, в Медовке и Стрелице – из-за изначально низкого содержания гумуса в почвах; 2) известкование почвы в Парусном для снижения кислотности; 3) рациональное использование минеральных удобрений на всех участках.

Нами также была предпринята попытка экологической оценки размещения садово-дачных участков вокруг г. Воронежа. Она подразумевает выяснение опасности выращивания пищевых культур в пригородной зоне в связи с загрязнением почв тяжелыми металлами и опасностью их поступления в организм человека. Известно, что растительная продукция даже со слабозагрязненных почв способна вызвать кумулятивный эффект – постепенное увеличение концентрации тяжелых металлов в организме человека. Тяжелые металлы являются очень удобными индикаторными веществами при изучении загрязнения почв в силу того, что они довольно распространены, сравнительно легко определяются, большинство из них неподвижны или слабоподвижны в верхнем 0-10 см слое почвы, токсичный эффект многих металлов довольно хорошо изучен [5, с. 173-181; 7, с. 274-276].

В Воронеже источниками загрязнения являются предприятия топливного комплекса (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, котельные “Воронежтеплосеть”), а также АОЗТ «Электросигнал», АООТ «Тяжэкс» им. Коминтерна, Станкостроительный завод и АООТ «Воронежсинтезкаучук», АООТ «Воронежшина», АООТ «ВАСО» и др., которые выбрасывают в окружающую среду большое количество тяжелых металлов в виде окислов, отдельных мелких частиц в составе пыли, органоминеральных соединений. Согласно официальным данным, валовой выброс предприятий г. Воронежа за год в настоящее время составляет 18 129 кг/год. По административным районам выбросы распределяются следующим образом: Левобережный – 11 792 кг/год; Коминтерновский – 1860; Советский – 1587; Железнодорожный – 1187; Ленинский – 1011; Центральный – 692 [3, с. 27].

Попадая в воздушную среду от предприятий и автотранспорта, тяжелые металлы могут поступать в почву в результате сухого или мокрого осаждения. Основная масса тяжелых металлов от низких источников (автотранспорта) попадает в почву первым путем, однако по литературным данным эти вещества в виде очень мелких аэрозолей и пыли могут подниматься турбулентными потоками воздуха (что характерно и для г. Воронежа в летнее время) в более высокие слои тропосферы и даже попадать в стратосферу, переноситься на большие расстояния. В среднем они переносятся на 20-30 км [7, с. 19].

Тяжелые металлы, в том числе наиболее опасные – свинец и кадмий, содержатся в выхлопных газах автотранспорта. Так, в г. Воронеже за счет автотранспорта выбросы выросли с 108 тыс. т в год в 1993-1996 гг. до 135 тыс. т в год в 1999-2000 гг. Из них 85% составляют выбросы легковых автомобилей [6, с. 19].

Отборы проб почв производились нами непосредственно на дачных участках. Полученные результаты анализов сравнивались со значениями ПДК и данными по содержанию тяжелых металлов в почвах г. Воронежа (табл. 3, 4).

Из таблиц 3, 4 видно, что уже на расстоянии 20-30 км от города вредное воздействие выбросов соединений тяжелых металлов перестает сказываться, на основании чего можно сделать вывод, что выращивание сельскохозяйственных культур на территории исследуемых дачных кооперативов не представляет опасности для здоровья.

По результатам экспертного опроса председателей правлений кооперативов установлено:

1) из исследуемых дачных кооперативов наиболее старым оказалось СНТ «Горняк», учрежденное в 1966 году; возраст остальных не превышает 25 лет;

2) наибольшее количество неиспользуемых участков зафиксировано в дачных кооперативах «Работница» и «Горняк» (соответственно 61,3 и 52,2%), расположенных вдоль Курской трассы. Примечательно, что эти кооперативы наиболее старые. Эксперты именно с этим связывают

высокий процент заброшенных участков: после смерти владельцев либо не остается наследников, либо они не проявляют интереса к дачному ведению хозяйства;

3) наименьшее количество неиспользуемых участков наблюдается в Медовке и Парусном (соответственно 1,9 и 3,8%), более того, в этих СНТ практикуется слияние участков (например, в СНТ «Изумруд» к моменту основания насчитывалось 545 участков по 6 соток, а в данное время – 367, по 6, 9 и 12 соток). Эксперты полагают, что это связано с перспективностью поселений на данных направлениях (Московская трасса и Новая Усмань). Многие дачники рассчитывают на реорганизацию СНТ в жилые поселки и муниципальные образования. Примечательно, что стоимость жилья в населенных пунктах, расположенных рядом с этими СНТ, выше, нежели в других районах, а Рамонский и Новоусманский районы по природным условиям являются одними из наиболее комфортных для проживания [8];

4) преобладающая категория дачников – пенсионеры (70-75%);

5) преобладающий вид деятельности дачников на своих участках – использование участков под огородные грядки, выращивание овощей для собственного потребления;

6) основным видом транспорта, на котором дачники добираются до кооператива, являются автобусы пригородного сообщения (за исключением СНТ «Горняк», расположенного в черте п. Стрелицы, где проживают дачники, и СНТ «Работница» – дачники могут воспользоваться железной дорогой до ст. Латная). Предпочтение автобусам отдают порой и владельцы личного автомобильного транспорта: из-за высокой стоимости горючего доехать муниципальным транспортом оказывается дешевле;

7) в числе основных проблем, актуальных для данного СНТ, названы: а) отсутствие государственной поддержки (дачники платят налоги, не получая помощи из бюджета); б) недостаточное финансирование (членских взносов, не превышающих одной тысячи рублей в год, едва хватает на покрытие текущих расходов); в) проблема утилизации бытового мусора; г) неблагоприятная криминальная обстановка (широкое распространение получили случаи хищения имущества садоводов);

8) основными причинами угасания садово-дачного движения, по мнению экспертов, являются: а) смена поколений (молодежь практически не проявляет интереса к ведению дачного хозяйства, используя дачи в качестве места для отдыха, либо не используют их вовсе); б) относительное (по сравнению с началом и серединой 1990-х гг.) повышение уровня жизни и доступность продуктов в торговой сети.

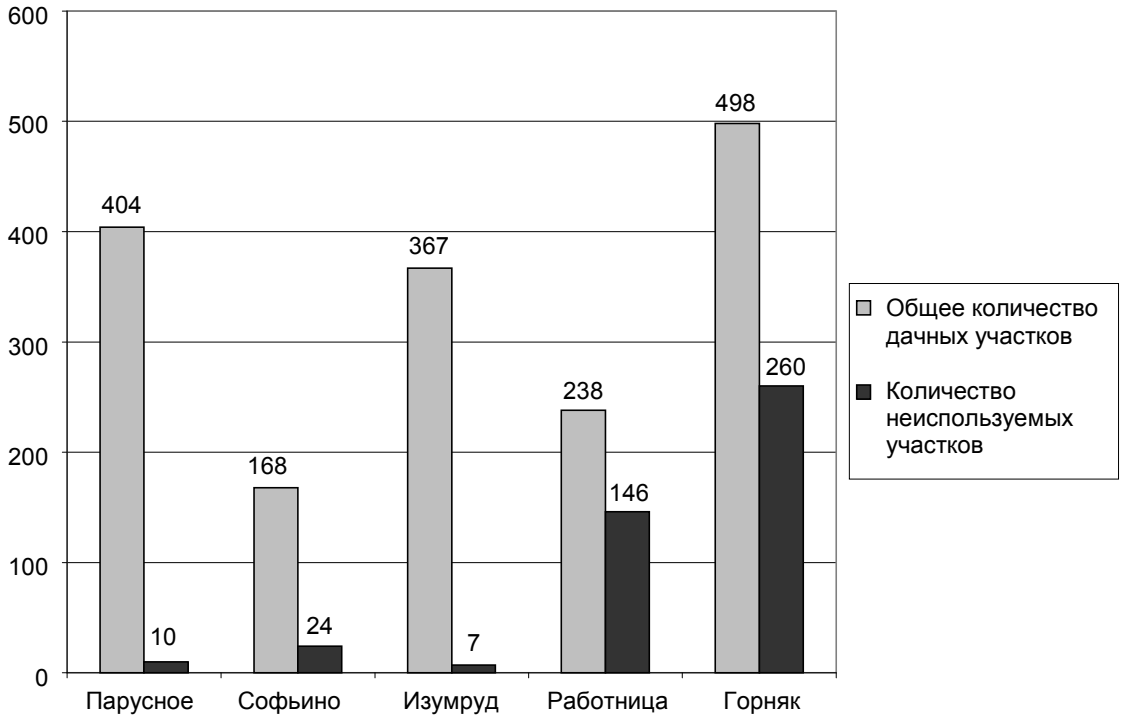


Рис. 2. Отношение количества неиспользуемых участков к общему числу

На основании полученных результатов можно определить возможные мероприятия для улучшения функционирования СНТ. При этом необходимо реформировать садоводческие товарищества в благоустроенные населенные пункты. Это особенно актуально для СНТ, расположенных в непосредственной близости к городу. Для этого следует: улучшить качество дорог; провести модернизацию систем водоснабжения и электросетей, обеспечить газификацию, телефонизацию кооперативов; развивать торговую розничную сеть, обеспечить охрану порядка (пункты милиции), жизни, здоровья (медицинское обслуживание), пожарную безопасность имущества граждан.

В результате этого можно ожидать, что крупные садоводческие массивы приобретут черты благоустроенных жилых поселков и муниципальных образований; малоимущие слои населения будут обеспечены дешевыми экологически чистыми овощами и фруктами на зимний период; снизится уровень социальной напряженности среди населения, имеющего садовые и огородные участки; частично решится жилищная проблема среди пенсионеров и членов их семей, желающих проживать за городом.

Список литературы

1. Адерихин П.Г. Почвы Воронежской области, их генезис, свойства и краткая агропроизводственная характеристика / П.Г. Адерихин. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1963. – 264 с.
2. Джувеликян Х.А. Экологическое состояние природных и антропогенных ландшафтов Центрального Черноземья: автореф. дис. … докт. биол. наук / Х.А. Джувеликян . – Петрозаводск, 2007. – 50 с.
3. Доклад о состоянии окружающей природной среды г. Воронежа в 2000 году. – Воронеж, 2001. – 44 с.
4. Кочуров Б.И. Геоэкосоциосистемный подход к изучению садово-дачных образований / Б.И. Кочуров, А.В. Абросимов // Проблемы региональной экологии. – 1997. – № 1. – С. 79 – 86.
5. Куролап С.А. Оценка риска для здоровья населения при техногенном загрязнении городской среды / Н.П. Мамчик, О.В. Клепиков. – Воронеж: Воронежский гос. ун-т, 2006. – 220 с.
6. Сельскохозяйственная деятельность хозяйств населения в России: стат. сб. / М.:, Госкомстат России, 2003. – 170 с.
7. Федорова А.И. Тяжелые металлы в поверхностных горизонтах почв городских ландшафтов / А.И. Федорова, С.А. Куролап // Геохимия биосферы: тез. докл. совещ. – Ростов-на-Дону, 2001. – С. 274-276.
8. Федотов В.И. Региональные модели карт комфортности природной среды / В.И. Федотов, К.С. Затулей, Ю.А. Нестеров // Вестник ВГУ, сер. географии и геоэкологии. – Воронеж, 2001. – №1. – С. 3-15.

УДК 378.4(470.32)

К столетию ВСХИ – ВГАУ

ВОРОНЕЖСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ: ИСТОРИЯ ЕГО УЧРЕЖДЕНИЯ И ВОПРОСЫ ПРИОРИТЕТОВ

Виктор Николаевич Плаксин, доктор исторических наук, профессор,
зав. кафедрой педагогики и социально-политических наук

Воронежский государственный аграрный университет им. К. Д. Глинки

Показана роль российского государства в реализации модернизационных процессов аграрного сектора экономики страны в XVIII-XIX вв., обеспечении специалистами сельского хозяйства, а также учреждении Воронежского сельскохозяйственного института как центра агрономического образования и науки Черноземной полосы России.
Ключевые слова: модернизация сельского хозяйства, Центральное Черноземье, Воронежский сельскохозяйственный институт, агрономическая культура, специалисты сельского хозяйства.

The article focuses on the role of the Russian state in implementing modernization processes in the agricultural sector of economy in the XVIIIth and XIXth centuries and supplying this sector with specialists, as well as in the foundation of Voronezh Agricultural Institute as the centre of agronomic science and education in the Central Chernozem Region.
Key words: modernization of the agricultural sector, the Central Chernozem Region, Voronezh Agricultural Institute, agronomic culture, agricultural specialists.

Для истории российского высшего образования, и в том числе аграрного, имеет принципиальное значение вопрос о месте и роли российского государства в реализации тех или иных, говоря современным политическим языком, инновационных, модернизационных по своей сути проектов, инициатив. Одним из таких проектов был проект учреждения Воронежского сельскохозяйственного института императора Петра I. Какова же роль российского государства, конкретизированного в лице соответствующих министерств и ведомств, местной администрации, губернатора в истории учреждения ВСХИ? Прежде чем попытаться ответить на этот вопрос, целесообразно сделать некоторое методологическое отступление общего порядка.

Любой модернизационный рывок, любой экономический, социальный, технологический проект как в масштабах страны, так и на региональном уровне может быть реализован с позитивным результатом при определенных условиях. Во-первых, общество, государство должно нуждаться в результатах того или иного задуманного модернизационного проекта. В целом само общество или его значительная часть может не осознавать необходимости в этом проекте, в этой реформе и т. п. Но объективные условия для принятия и реализации результатов этих проектов, реформ должны созреть. Те или иные отрасли экономики, или она в целом, те или иные социальные институты, классы, группы должны быть заинтересованы в содержательной части проектов, реформ, инициатив.

Во-вторых, сами государственные структуры должны сформироваться в необходимом объеме, структурироваться, накопить свой властный, силовой, интеллектуальный ресурс и так далее, чтобы инициировать или поддержать рожденный «снизу» модернизационный проект.

В определенной степени из второго условия вытекает третье – субъективный фактор. В инициировании и осуществлении модернизационного проекта крайне важно наличие лидера и его команды, способных понять необходимость решения тех или иных задач, проблем, пойти на определенные риски.

Если попытаться приложить этот методологический посыл к истории реализации модернизационных проектов, реформ западноевропейских государств и России периода, например, XVIII, XIX вв., то можно увидеть значительную разницу в этих процессах. В западноевропейских государствах при реализации модернизационных проектов фактически всегда присутствовали те три фактора, о которых речь шла выше. Но при всем том доминировал объективный фактор. Государство там с большим или меньшим успехом (в зависимости от субъективных условий) реагировало

на формирующийся запрос той или иной отрасли экономики, на соответствующие административно-правовые решения государственных структур как центральных, так и региональных.

Это наиболее заметно в истории создания университетского образования в западноевропейских государствах. Там вся система образования, включая и высшее, – это прежде всего результат инициатив «снизу». Государство этим инициативам оказывало финансовую, материальную поддержку, осуществляло правовое сопровождение и т. п. В целом в основе парадигмы западноевропейского университетского образования со времен средних веков и в значительной степени и до настоящего времени находится идея удовлетворения естественной потребности человека в знаниях, а не только и не столько подготовка специалистов для «народного хозяйства».

Иную роль государственная власть играла в модернизационных процессах в России. Особенности исторического пути развития России на протяжении веков были таковыми, что именно государственная власть выступала инициатором модернизационных процессов, определяла приоритеты в их развитии или поддержке «предложений с мест».

Более того, особенности социально-экономического развития России были таковы, что крайне редко в достаточном объеме складывались объективные предпосылки для реагирования на них правительственных структур. Фактически государство часто шло на «опережение» событий, инициировало проекты, для полной реализации которых во всем их объеме еще не сложился общественный заказ.

Особенно это заметно с возникновением и развитием у нас в России агрономии как отрасли научного знания и сельскохозяйственного образования. Если считать, что политика в области сельского хозяйства как самостоятельное направление деятельности российского государства начала формироваться в первой четверти XVIII в., то есть в годы правления Петра I, то вплоть до конца XIX в. государство в лице правительства было инициатором учреждения сельскохозяйственных учебных заведений, и в том числе высших. Особенностью их учреждения являлось то, что больших потребностей в специалистах сельского хозяйства экономика страны на протяжении почти 200 лет не испытывала. Сложившаяся в России система хозяйствования на селе на основе крепостного труда, помещичьего землевладения, государственных крестьян по сравнению с сельским хозяйством Западной Европы была архаичной, но фактически единственно возможной для России в то время. И эта система объективно не нуждалась в большом количестве специалистов сельского хозяйства.

Несмотря на это государство создавало казенные сельскохозяйственные учебные заведения, поддерживало частные инициативы в этой области, организовывало такие общественные организации сельскохозяйственной направленности, как Императорское Вольное экономическое общество, Императорское Московское общество сельского хозяйства, Российское общество любителей садоводства, Императорское российское общество садоводства, Императорское российское общество плодоводства, Императорское российское общество птицеводства и т. д.

Фактически государство в целом объективно оценивало реальную потребность отечественного сельского хозяйства в специалистах. Вместе с тем, организуя подготовку специалистов сельского хозяйства в некоторых университетах, учреждая Горы-Горецкий, Ново-Александрийский, Московский сельскохозяйственные институты, государство закрывало потребность в чиновниках-специалистах в области сельского хозяйства, создавало и поддерживало генерацию ученых-агрономов, способствовало формированию отечественных научных школ и др. [1].

Принципиально ситуация в отечественном сельском хозяйстве стала меняться с середины 90-х гг. XIX в., которая прежде всего выразилась в росте товарности российской сельскохозяйственной продукции. Сельское хозяйство дальше не могло развиваться на традиционализме и консерватизме народной агрономии. Объективно сложившиеся условия для проведения масштабных модернизационных реформ подвигнули государственную власть на ряд достаточно энергичных шагов, начиная с учреждения в 1894 г. Министерства сельского хозяйства и государственных имуществ, призванного руководить начавшимися процессами обновления, и которые в скором времени вылились в Столыпинскую аграрную реформу. Именно с середины 90-х гг. XIX в. правительство приходит к выводу, что наступило время организации подготовки не только чиновников-отраслевиков в области сельского хозяйства.

Отечественное сельское хозяйство стало испытывать все большую потребность в специалистах и их массовой подготовке. Правительство изучает предложения, поступающие с мест с ходатайствами об организации у них высшего сельскохозяйственного заведения, проводит анализ силами департамента земледелия МЗиГИ, а затем Главного управления землеустройства и земле-

делия. В итоге формируется список городов, которым отдается приоритет в учреждении сельскохозяйственных институтов. И, что особенно важно, на правительственном уровне оформляется и утверждается План учреждения в России сети высших сельскохозяйственных учебных заведений [2]. Тем самым государственная власть, правительство признает, что отечественное сельское хозяйство находится в периоде своего качественного обновления, модернизационный потенциал Столыпинской реформы огромен, начинается технологическая революция на селе. И это село ждет специалистов сельского хозяйства.

Где же будет учрежден первый сельскохозяйственный институт, который начнет готовить специалистов для реального сектора экономики села? Где начнется реализовываться План учреждения сельскохозяйственных вузов в России? Какой регион будет признан наиболее важным в сельскохозяйственном отношении на тот момент, и где будет организовано научное сопровождение непростого земледельческого труда?

Таким регионом было признано Центральное Черноземье, Воронежская губерния: именно здесь в 1912 г. учреждается Воронежский сельскохозяйственный институт Императора Петра I. И в этом его самый важный приоритет по сравнению с другими сельскохозяйственными вузами страны.

Есть и другая, менее теоретическая, но в чем-то более интересная сторона проблемы приоритетов Воронежского сельскохозяйственного института в системе высшего аграрного образования Российской Федерации. Один из вопросов, на который в принципе доказательный ответ уже получен – является ли ВСХИ первым высшим учебным заведением в таком регионе, как Центральное Черноземье? На бытовом уровне наше современное сознание обращает внимание на слово институт. Однако в XIX в. статус учебного заведения как высшего определялся не словом институт. Он определялся Уставом и Положением об учебном заведении, и эти два учредительных документа визировались императором. А все то, что визировалось им или исходило от Правительствующего Сената, Государственного Совета, являлось в империи законом. Таким образом, если университет априори являлся высшим учебным заведением, то не всякий институт был высшим учебным заведением. Так, например, Ново-Александрийский сельскохозяйственный институт, созданный в 1840 г. (это территория современной Польши), приобрел статус высшего учебного заведения только в 1869 г. [3]. Что касается Центрального Черноземья, то на его территории существовали учебные заведения под статусом «институт», но по учредительным документам высшими учебными заведениями не являлись. Воронежский сельскохозяйственный институт императора Петра I изначально учреждался как высшее учебное заведение. В законе, на основании которого создавался ВСХИ, ясно и недвусмысленно было заявлено: «учредить в городе Воронеже сельскохозяйственный институт Императора Петра I с отнесением сего института к числу высших учебных заведений …» [4].

Не безынтересным является и то, что первым высшим сельскохозяйственным учебным заведением, которое учреждалось «законом», проект которого готовился Государственной Думой, а не одним повелением царя, был Воронежский сельскохозяйственный институт. И это тоже безусловный и неоспоримый его приоритет.

В 2012 г. ВГАУ отмечает свой 100-летний юбилей. Но до сих пор задаются вопросы: «А почему не считать, как раньше, годом основания института 1913 г.?»

Все дело в том, что не существует законов, которые дали юридическое описание того, какой год, дату месяца считать основанием города, столицы, вуза и т.д. Да и вряд ли это юридически возможно. Решение признать юбилейной ту или иную дату того или иного юбиляра принимаются или федеральными, или региональными властями на основе научно аргументированной справки – обоснования. Если эта аргументация представляется убедительной, то властные структуры принимают соответствующие решения, постановления, вносят, например, в бюджет определенную статью расходов, учреждается официальная юбилейная комиссия и т. д.

Долгое время рождение Воронежского сельскохозяйственного института отмечалось с 1913 г. – это год начала занятий со студентами. Однако сам законопроект, завизированный царем Николаем II, становится законом в 1912 г. И закон от 9 июня 1912 г. об учреждении ВСХИ не был «мертвым» законом, как это иногда бывает. С первого дня визирования закона царем «Быть по сему» он начал энергично воплощаться в жизнь: иначе в 1913 г. не начались бы занятия у первых студентов ВСХИ.

В повседневной жизни мы довольно часто наблюдаем, как та или иная организация, учреждение, вуз отмечает какой-либо юбилей без достаточных на то оснований. Например, некоторые вузы отмечают свой юбилей не с момента своего учреждения как высшего учебного заведения, а

«юбилеятся» под формулировкой: «ведем свое начало от …» и называют какую-либо школу, курсы, училище и т.п. Воронежский СХИ также мог вести свой отсчет, например, от школы садоводства, организованной в 1844 г. при Помологическом рассаднике, который позднее, в 1918 г., был присоединен к институту. Однако это было бы несколько искусственно и, главное, ненаучно. А фактическое отсутствие федерального законодательства по вопросу о праздновании юбилеев усложняет его. Если до 1917 г. празднование юбилеев на государственном уровне регулировалось законодательством и православной церковью, то в годы советской власти регламентация этих мероприятий была не менее строгой. Первый нормативный акт по вопросу юбилеев – Постановление Совнаркома СССР от 1.12.1925 г. «О порядке разрешения празднования юбилеев». Последний – Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12.12.1958 г. «О наведении порядка в праздновании юбилеев». В нем, в частности, отмечалось: ЦК КПСС и Совет Министров СССР отмечают: «... за последнее время допускаются многочисленные факты проведения юбилеев предприятий, учреждений, обществ, учебных заведений и отдельных лиц в произвольные сроки… Нередко юбилейные даты определяются вообще неправильно. Для того, например, чтобы отметить юбилей некоторых заново построенных за годы Советской власти крупных предприятий, срок их существования искусственно увеличивается за счет добавления истории небольших мастерских, на месте которых позднее возникло то или иное крупное предприятие. Таким путем необоснованно и произвольно устанавливаются всякого рода юбилейные даты». Воронежский аграрный университет, отсчитывая свою историю от даты учреждения Воронежского сельскохозяйственного института Императора Петра I, отмечает свой 100-летний юбилей именно как высшее учебное заведение.

Из комплекса вопросов, условно обозначенных как вопросы приоритетов, представляется важным выделить то, что в современных границах РФ ВГАУ в статусе сельскохозяйственного института как высшего учебного заведения является вторым вузом после Тимирязевской сельскохозяйственной академии. Есть ли достаточные основания для этого? Полагаю, что есть. Документы, извлеченные из архивов и введенные в научный оборот, подтверждают это. В границах Российской империи первым высшим сельскохозяйственным учебным заведением является Горы-Горецкая высшая школа сельского хозяйства, открытая в 1840 г. в Могилевской губернии (современная Белоруссия). В 1848 г. она приобрела статус высшего учебного заведения под названием земледельческого института. Это проект лично курировал руководитель министерства государственных имуществ граф П.Д. Киселев. Он же и предложил для создаваемых отраслевых высших учебных заведений определение «институт». В 1863 г. был переведен в С.-Петербург и в 1880 г. реорганизован в лесотехническую академию. В 1865 г. в Российской империи появилось второе высшее сельскохозяйственное учебное заведение – Петровская земледельческая и лесная академия, организованная в г. Москве, с 1894 г. – Московский сельскохозяйственный институт (нынешняя «Тимирязевка»). В 1869 г. Ново-Александрийский институт сельского хозяйства и лесоводства также приобрел статус высшего сельскохозяйственного учебного заведения. В 1918 г. с территории Царства Польского этот вуз был эвакуирован в Харьков (в настоящее время – Харьковский государственный аграрный университет). Таким образом, в статусе сельскохозяйственного института как высшего учебного заведения Воронежский СХИ, учрежденный в 1912 г., в современных границах РФ является вторым после Тимирязевской академии по времени своего создания. Этот факт, который мы стремились аргументировано зафиксировать – не проявление мелкого тщеславия. И Горы-Горецкий, и Ново-Александрийский, и даже Московский сельскохозяйственные институты создавались под влиянием, в общем-то, достаточно случайных, субъективных факторов. Воронежский сельскохозяйственный институт учреждался не в столицах, он возник там, где он был особенно нужен – в центре Черноземного края; он являлся первым среди сельскохозяйственных вузов и был призван решать задачу модернизации российского сельского хозяйства на основе научного знания. И 100-летний юбилей Воронежского сельскохозяйственного института в 2012 г. мы и будем отмечать

Список литературы

1. Плаксин В.Н. Воронежский сельскохозяйственный институт императора Петра I: «Быть по сему». 9 июня 1912 г. / В.Н. Плаксин. – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2002. – С. 7-8.
2. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 1158. Оп. 196. Д. 808. Л. 27.
3. Миклашевский И.Н. Очерки по истории сельскохозяйственного образования в России / И.Н. Миклашевский. – СПб., 1893. – С. 9.
4. РГИА. Ф. 1158. Оп. 1. Д. 171. Л. 6.

УДК 378:001.895

ГАРМОНИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ

Николай Иванович Бухтояров, кандидат экономических наук,
доцент кафедры права и правоохранительной деятельности

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье приводится авторская дефиниция научно-образовательных кластеров, рассматриваются структура, цели и задачи формирования региональных кластеров. Автор поднимает проблему необходимости гармонизации организационно-экономического взаимодействия участников кластеров и предлагает пути ее решения.
Ключевые слова: научно-образовательный кластер, инновационная деятельность, взаимодействие участников, принципы, методы, инструменты, функции.

The author presents in the paper his own definition of scientific and educational clusters and describes their structure, as well as the purposes and objectives of formation of regional clusters. The author also focuses on the problem of necessity of harmonization of organizational and economic interactions between cluster participants and proposes some ways of solving the problem under consideration.
Key words: scientific and educational cluster, innovative activities, interactions between cluster participants, principles, methods, knowledge instrument, functions.

Научно-образовательный кластер представляет собой совокупность предприятий и организаций, осуществляющих инновационную деятельность, научные изыскания и оказывающих образовательные услуги, находящихся в непосредственной географической близости друг от друга, объединенных общими целями и задачами. Объединение участников региональной экономики в научно-образовательные или иные кластеры имеет целый ряд преимуществ, а именно – позволяет снизить трансакционные издержки, внешние и внутренние риски, повысить уровень конкурентоспособности и инновационного потенциала предпринимательских структур, привлечь федеральные и региональные инвестиции, обеспечить трансфер инновационных технологий.

Необходимыми условиями формирования научно-образовательных кластеров являются:

- наличие в регионе наукоемких компаний, способных финансировать новые проекты;
- присутствие на рынке инновационной продукции конкурентоспособных НИИ, имеющих опыт коммерциализации технологий;
- функционирование высокотехнологичных фирм, которые могут стать поставщиками для ведущих предприятий кластера и реализовывать свои инициативные разработки;
- наличие в регионе крупного технологического университета, осуществляющего подготовку квалифицированных специалистов по необходимым специальностям, осуществляющего научные разработки;
- создание и развитие технопарков, бизнес-инкубаторов, которые могут предоставить доступ к современной исследовательской инфраструктуре и тем самым снизить издержки;
- присутствие общественных групп поддержки (торгово-промышленные палаты, отраслевые альянсы, ассоциации, специализированные комиссии, советы при региональной администрации) [1].

Формирование кластеров может происходить как стихийно, так и быть санкционированным со стороны областных и муниципальных органов власти, которые одновременно могут рассматриваться как участники кластера. При этом любое содействие созданию кластеров на мезоэкономическом уровне является составным элементом государственной политики кластеризации.

Для целей содействия процессам кластеризации в государственной Концепции кластерной политики должна быть предусмотрена возможность применения существующих на федеральном уровне инструментов и мероприятий экономической политики. В этой связи можно выделить пять ключевых направлений их применения:

1) развитие инновационного потенциала;
2) развитие человеческого потенциала;
3) поддержка бизнес-инициатив;
4) поддержка экспансии продукции кластера на международных рынках;
5) развитие инфраструктуры кластера, предусматривающее финансирование проектов по развитию транспортной и инженерной инфраструктуры, связи и телекоммуникаций.

Поддержка инициатив кластеризации со стороны областных и муниципальных администраций может осуществляться по следующим направлениям:

- постоянный мониторинг деятельности тех отраслей хозяйствования, которые составляют основу экономики области, города, с целью выявления необходимости создания кластера;
- периодический сравнительный анализ конкурентоспособности в ведущих отраслях экономики области, города;
- поддержание интеграции и локализации организаций одной или смежных отраслей, особенно происходящей по инициативе самих организаций;
- стимулирование создания организаций, способных заниматься аналитическими исследованиями, направленными на рассмотрение возможностей и перспектив построения кластеров [2].

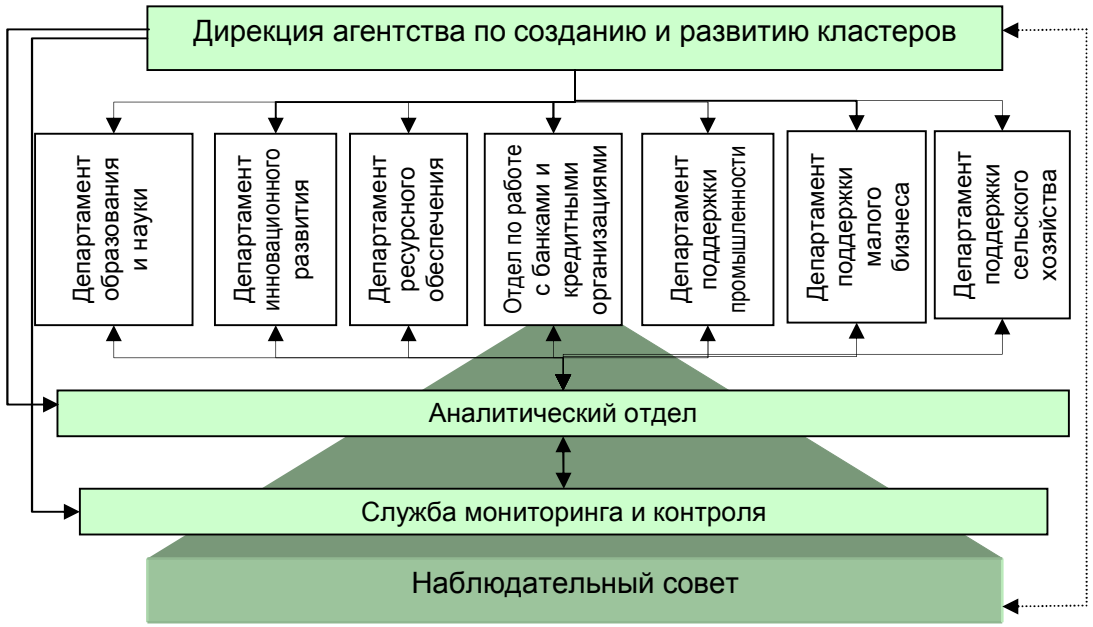
Анализ имеющегося в отечественной практике опыта создания функционирования кластеров свидетельствует о том, что в настоящее время со стороны областных администраций и муниципалитетов содействия процессам кластеризации практически не оказывается. Несовершенным является как правовое поле, так и методическая база. Крайне ограниченным представляется перечень законодательных, нормативно-правовых и методических документов, регламентирующих процессы кластеризации, к которым относятся распоряжение Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17.11. 2008 г. «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [3], Приказ Минэкономразвития России № 277 от 16.07.2009 «О создании Межведомственной рабочей группы по выработке государственной политики в сфере развития предпринимательской деятельности в территориальных кластерах» [4], методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации от 26.12.2008 г. № 20636-АК/Д19 [5].

Действенным инструментом содействия процессам кластеризации со стороны органов власти, способным осуществить гармонизацию организационно-экономического взаимодействия участников кластера, могло бы стать создание информационно-консультационного агентства. Проектируемая структура информационно-консультационного агентства по созданию и развитию кластеров представлена на рисунке.

В процессе создания кластера участвует не только государственная, региональная или муниципальная власть, но, в первую очередь, конкретные организации, деятельность и взаимосвязи которых обуславливают необходимость кластеризации.

Далее приведем основные рекомендации по созданию кластера, адресованные руководству предприятий и организаций, желающих в него объединиться:

- наличие производственных, технологических, финансовых, инфраструктурных взаимосвязей между организациями (фирмами), что определяет инициативная группа, состоящая из первых руководителей организаций, желающих создать кластер;
- наличие правовой основы в форме многостороннего договора, четко определяющего статус, функции, ответственность, полномочия каждого участника кластера;
- разработка и утверждение структуры кластера в соответствии со статусом, функциями, ответственностью и полномочиями его участников;
- для оптимизации уровня затрат и себестоимости продукта кластера необходимо разработать внутрикластерную ценовую политику и гибкую систему скидок для его участников в процессе производства продукта;
- формирование системы имущественных отношений между участниками кластера в целях оптимизации управления активами (речь идет о распределении собственных и заёмных активов).



Организационная структура информационно-консультационного агентства по созданию и развитию кластеров

Создание научно-образовательных кластеров носит стратегический характер, поэтому участникам процессов кластеризации целесообразно использовать накопленные мировой теорией и практикой эффективного менеджмента инструменты стратегического управления (см. табл.).

Инструментарий стратегического управления, необходимый для использования участниками научно-образовательных кластеров [6]

Принципы стратегического управления	Методы стратегического управления	Инструменты стратегического управления	Реализация функций стратегического управления
- обоснованный и сознательный выбор целей и стратегий развития участников кластера; - постоянный поиск новых форм и видов деятельности для повышения конкурентоспособности участников кластера, экономики региона и государства; - обеспечение гармонизации организационно-экономического взаимодействия участников кластера; - индивидуализация стратегий; - четкое организационное разделение задач стратегического управления и задач оперативного управления	- имитационное моделирование параметров кластера; - эмпирическое обобщение опыта функционирования кластера; - экспертно-аналитические оценки результатов функционирования кластера и его участников; - прогностическое моделирование основных показателей развития участников кластера	- матричный анализ и планирование (построение матрицы SWOT, матрицы возможностей по товарам / рынкам, матрицы «рост рынка – доля рынка» (матрицы БКГ), матрицы МакКинзи, матрицы Портера); - методический подход к разработке стратегии развития кластера; - внутрихозяйственные расчетные цены; - многовариантное прогнозирование результатов функционирования участников кластера	- анализ и оценка стратегических альтернатив развития кластера и его участников; - планирование этапов и компонентов системы стратегического управления участниками кластера; - организация процесса и технологии стратегического управления участниками кластера; - мотивация участников кластера к достижению стратегических целей развития региональной экономики; - контроль за реализацией стратегии путем оценки достижения прогнозных значений контролируемых параметров развития кластера и его участников

Основные рекомендации по гармонизации организационно-экономического взаимодействия участников кластера в соответствии с авторским представлением включают в себя:

- «агрессивные» способы согласования, то есть те, которые основываются на ужесточении правил игры для участников кластера (финансовые ограничения, сокращение численности участников кластера или сотрудников, применение каких-либо временных запретов и т.д.);
- «объективные» способы согласования, то есть те, которые не носят репрессивного жёсткого оттенка, но при этом способны дать положительный результат (поиск нового продукта кластера, применение новых производственных технологий, совершенствование системы логистики, переобучение персонала и т.д.);
- «пассивные» способы согласования, то есть те, которые не требуют вмешательства правления кластера, а основаны на самоорганизации его участников (акцентирование внимания на конкурентных, но при этом партнёрских отношениях между основными участниками кластера, привлечение вспомогательных организаций-участников кластера для разработки и реализации совместных действий по согласованию экономических и управленческих аспектов деятельности кластера) [7].

Главная задача объединения участников региональной экономики в кластеры заключается в реализации синергетических преимуществ и получении более высокого экономического эффекта. Кроме этого, к задачам формирования холдингов относятся:

- разработка стратегической политики объединения в целом с учетом стратегий его участников;
- распределение инвестиционных средств в кластере;
- осуществление крупных инвестиционных проектов.

Подводя итог, следует отметить, что рекомендации по созданию кластеров, а также по согласованию экономических и управленческих интересов носят общий характер, т.е. являются универсальными как для органов муниципальной, региональной, государственной власти, так и для участников кластера (потенциальных и фактических). В каждом конкретном случае и участникам кластера, и структурам власти всех уровней следует руководствоваться результатами комплексного исследования экономических и управленческих аспектов деятельности организаций – потенциальных (или фактических) участников кластера.

Список литературы

1. Черникова А.А. Кластеры и закон гармонии: гармонизация экономических и управленческих аспектов в деятельности кластера / А.А. Черникова, Н.С. Далинчук // Российское предпринимательство. – 2009. – № 7. – С. 17-22.
2. Сироткина Н.В. Повышение конкурентоспособности региональной экономики путем формирования инновационных кластеров / Н.В. Сироткина, Е. Ланских. – Воронеж: Научная книга, 2011. – 244 с.
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17.11.2008 г. «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»/ [Электронный ресурс] режим доступа: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/.
4. Приказ Минэкономразвития России № 277 от 16.07.2009 «О создании Межведомственной рабочей группы по выработке государственной политики в сфере развития предпринимательской деятельности в территориальных кластерах»/ [Электронный ресурс] режим доступа: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/ innovations/ development/ doc1248779251178.
5. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации от 26.12.2008 г. № 20636-АК/Д19[Электронный ресурс] режим доступа: http://www.economy.gov.ru/minec/ activity/sections/innovations.
6. Борисов Б.С. Стратегическое управление агропродовольственными холдингами как объектами реструктуризации бизнеса / Б.С. Борисов, М.Б. Фалькович, Е.Б. Фалькович. – Воронеж: Научная книга, 2010. – С. 134.
7. Теория и методология организации и управления экономическими системами через призму инновационно-инвестиционных процессов:[монография] / Е.В. Сибирская [и др.]; под общ. ред. проф. Е.В. Сибирской. – Книга 3. – СПб: ИНФО-ДА, 2008. – 260 с.

УДК 1(091)

НРАВСТВЕННАЯ ОБОСНОВАННОСТЬ ПРАВА В РУССКОЙ ФИЛОСОФСКО-ПРАВОВОЙ МЫСЛИ

Борис Викторович Васильев, доктор философских наук, профессор, зав. кафедрой философии

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Рассматривается развитие философско-правовой мысли в русской культуре. Анализируются различные концепции соотношения права и нравственности. Обосновывается нравственная обусловленность права в русской философии права.
Ключевые слова: свобода, право, нравственность, философия права.

The development of philosophical and legal thought in the Russian culture is under consideration in the paper. The author analyzes different concepts of correlation between law and morality and substantiates the moral causality of law in the Russian legal philosophy.
Key words: freedom, law, morality, legal philosophy.

Проблема соотношения права и нравственности всегда была в центре внимания русской философско-правовой мысли в силу специфики национальной культуры, для которой было характерно искание правды, понимаемой как единство юридического и этического начал. Важную роль в становлении отечественного правосознания играло православное мировоззрение. Уже в летописных памятниках XI-XII вв. можно найти нравственно-религиозное понимание сущности княжеской власти, соотношения «закона и благодати», справедливости и правды. Здесь право отождествлялось с правдой, справедливостью, совестью. В оппозиции права (правды) закону создавалась специфика русской правовой культуры, тесно связанная с моралью и религией.

Ранние славянофилы (К.С. Аксаков, А.С. Хомяков) на основе концепции соборности создали философию права, которая синтезировала принципы обычного права с православной этикой. Славянофильская традиция рассмотрения свободы и прав человека в контексте соборности означала добровольное, внутреннее принятие прав и свобод друг друга, соблюдение которых можно обеспечить только моральной солидарностью всех. Славянофилы исходили из противопоставления внутренней свободы и внешней необходимости. Подлинная свобода человека заключается в его свободе от внешней необходимости. Человек должен руководствоваться в своем поведении нравственным чувством, основанным на вере в Бога, поступать по совести, а не под давлением внешних обстоятельств.

Ценной стороной философии права славянофилов было выявление нравственно-религиозных основ права, связанных с духовной культурой русского народа. Они выступали за связь права с нравственностью, против формализации и утилитарной юридизации общественных отношений. Общественная жизнь должна быть основана не на формальном законе, а на обычаях, обеспечивающих нравственный подход к жизни. Устойчивость общества достигалась на основе принципа нравственной справедливости. В итоге славянофилы приходили к выводу, что если для человеческого поведения решающим регулятором служат нормы религиозно-нравственного закона, то само собой отпадает юридическая регламентация жизни общеобязательными законами. Такая позиция противопоставления совести внешней регламентации, правовому регулированию вела к правовому нигилизму.

Правовой нигилизм имел духовные основания в русской культуре, проявляющиеся в этикоцентризме, абсолютном нравственном подходе к жизни. Философ и правовед П.Е. Астафьев писал, что русский «…более думает о нравственном характере своих поступков, об их *моральности*, чем об их юридической правильности, об их *легальности*… В этом отношении он составляет, как человек «совести», крайнюю противоположность с незнающим вовсе понятия совести ветхозаветным «человеком закона» Евреем и с более близким к последнему, всегда стремящимся личную совесть заменить *общим формальным* законом, организацией, гарантией, сыном романо-германской культуры» [1, с. 95-98]. В концепции антиправового морализма наиболее радикальной

была позиция Л.Н. Толстого. Русский мыслитель исходил из неизбежности антагонизма права и нравственности. Завышенная оценка нормативного аспекта нравственности Л.Н. Толстым вытекала из положения о том, что все государственные законы должны быть полностью заменены нравственным законом, имеющим божественное происхождение. В действительности замена насилия позитивного права духовным принуждением имела бы более губительные последствия для культуры.

Главной заслугой В.С. Соловьева в области философии права было обоснование того, что сущность права обладает нравственным характером. Соловьевская идея об обусловленности права нравственностью стала парадигмой направления «возрожденного естественного права» в России. В формировании философско-правовых взглядов В.С. Соловьева имело место два этапа. На первом этапе, в работе «Критика отвлеченных начал», философ выясняет сущность права. Согласно Соловьеву, в основе права лежит свобода как характерный признак личности. Но свобода сама по себе еще не образует права. Личная свобода становится правом лишь в том случае, если данная личность признает свободу как равное право всех других лиц. Поэтому право Соловьев определяет как «свободу, обусловленную равенством», или как «синтез свободы и равенства».

В формальном определении права, которое, согласно философу, есть сущность и смысл права как такового, требование права, запрещающее нарушать чужую свободу, выражает собой отрицательную сторону нравственного начала. Положительная сторона нравственности требует, чтобы индивид не только не нарушал свободы другого индивида, но оказывал ему деятельную помощь. В понимании соотношения права и нравственности Соловьев здесь придерживается позиции Шопенгауэра, который понимал право только как отрицательную сторону нравственности, низшую ее сферу. Немецкий философ относил к области права все нравственные запреты, а к области нравственности – все положительные заповеди: с этой точки зрения все требования права сводятся к одному – «никому не вреди», тогда как нравственность выражается заповедью: «всем, сколько можешь, помогай».

На втором этапе (работы «Право и нравственность» и «Оправдание добра») Соловьев заявляет, что такой принцип деления права и нравственности не совсем соответствует действительности. Во-первых, юридический закон запрещает не все вредные действия, а только некоторые. Например, он не запрещает сплетню, ложь, если они не имеют характера клеветы. Во-вторых, в содержание права, кроме запретов, входят и некоторые положительные предписания: например, правовая обязанность врачей и полицейских оказывать помощь лицам, в ней нуждающимся. В-третьих, чисто нравственный закон в большинстве случаев состоит из запрещения таких действий, которые вредны для других. Кроме того, один из определяющих терминов формальной формулы права – равенство – имеет слишком общий и отвлеченный характер и требует дальнейшего определения в плане наполнения его нравственным содержанием. По мнению Соловьева, попытка установить принцип соотношения права и нравственности, исходя исключительно из противоположности правовой и нравственной области и пренебрегая их общностью, оказывается неудачной.

Необходима другая методология – от общего к различному. По Соловьеву, существенное единство юридического и нравственного начал воплощается в справедливости, в правде. «Ибо что такое право, – писал философ, – как не выражение правды, а с другой стороны, к той же правде или справедливости, т.е. к тому, что должно или «правильно в смысле этическом, сводятся и все добродетели» [7, с. 447]. Различия между правом и нравственностью, согласно Соловьеву, сводятся к следующему. Во-первых, нравственные требования имеют по существу неограниченный характер, а правовые требования ограничены. Тогда отношение между правом и нравственностью может быть выражено так, что «право есть низший предел или определенный минимум нравственности» [7, с. 448]. Во-вторых, право требует объективной реализации этого минимума нравственности, тогда как из неограниченной природы нравственных требований вытекает то, что исполнение их не обусловливается непременно. В-третьих, в этой реализации право допускает принуждение.

В итоге Соловьев дает следующее определение права в его отношении к нравственности: «…право есть принципиальное требование реализации определенного минимального добра, или порядка, не допускающего известных проявлений зла» [7, с. 450]. Но тогда возникает вопрос, как совместить этот принудительный порядок с нравственностью, которая по определению исключает любое принуждение? Отвечая на этот вопрос, Соловьев отмечает, что необходимым условием осуществления нравственности, связанной с личной свободой, является наличие общества, кото-

рое не может существовать без законов, действующих принудительно во избежание разрушения этого общества. Поэтому требование осуществления личной свободы и требование осуществления общего блага, связанного с наличием общества, при всей их противоположности, имеют нравственное содержание, поэтому в действительности сходятся между собой, порождая право.

Тогда соловьевское определение права получает следующую формулировку: «….право есть исторически-подвижное определение необходимого принудительного равновесия двух нравственных интересов – личной свободы и общего блага» [7, с. 453]. Отсюда следует, что право только определяет должное отношение между двумя основными, принципиальными пределами человеческой жизни: свободой человека и благом общества. Нарушение равновесия этих двух нравственных интересов в пользу личной свободы ведет к анархизму, нарушение в пользу подавления обществом личности ведет к деспотизму. Возвращаясь к формальному определению права и наполняя его нравственным содержанием, Соловьев приходит к заключению, что правовой закон должен соответствовать реальному существу справедливости, которое не есть равенство вообще, а равенство в должном. Право есть выражение принудительной справедливости, требование которой коренится в идее общего блага – реализации добра.

Таким образом, Соловьев обосновал пример «нравственно должного» в праве, нравственную обязательность принуждения в праве. Философ не сводил право к этической категории, в чем обвиняли его некоторые критики, а считал его самостоятельным началом, но в то же время обусловленным нравственностью. Учение Соловьева о праве как этическом минимуме впоследствии было подвергнуто критике в либеральной философии права (Б.Н. Чичерин, Е.Н. Трубецкой), но правота философа состояла в том, что, как отмечал Е. Трубецкой, в осуществлении этого этического минимума состоит основная задача всякого правового порядка. У права есть своя нравственная задача – «.. осуществление возможно большей внешней свободы человека в пределах, совместимых с общим благом» [8, с. 162].

Нравственные основания права были исследованы в философии права Б.Н. Чичерина. Основой для определения отношения права и нравственности у него явилось понятие свободы как исходного пункта всех философских рассуждений о человеке и обществе. Свобода, утверждает Чичерин, является метафизической сущностью человека и «объясняется только присутствием в нем двух противоположных начал, бесконечного и конечного, и взаимодействием обоих. Человек может считаться свободным единственно вследствие того, что он носит в себе абсолютное начало, а потому способен быть абсолютным источником своих действий» [10, с. 139-140]. Исследуя структуру свободы, философ выделяет ее основные виды (внутреннюю, внешнюю, общественную).

Внутреннюю свободу Чичерин понимает как нравственность. Нравственность есть реализация внутренней свободы человека, она обращена к внутренним помыслам человека. Достоинство личности определяется ее добровольным нравственным выбором добра в условиях свободы выбрать и зло. Нравственный закон Чичерин рассматривает как высшее исходное начало во всех видах человеческой деятельности. Нравственными признаются отношения равенства и уважения чужих интересов, стремление соединиться с другими в достижении общих целей. Нравственный закон предполагает отношения отрицательные – не вредить другим, и отношения положительные – делать добро. Нормы нравственности базируются на совести, которая выступает как регулятор соблюдения своих и чужих интересов. При этом совесть рассматривается и как критерий нравственности, и как доказательство свободы в нравственном выборе.

Внешняя свобода трактуется Чичериным как право. Он отмечает, что происхождение права неразрывно связано со свободою и нравственностью. «Источник права, равно как и нравственности, лежит в свободе, но здесь свобода является в другой форме: это – свобода внешняя, которая состоит в независимости лица от чужой воли во внешних действиях. Так как эти действия совершаются в общей для всех физической среде, которую человек подчиняет своим целям, то они неизбежно ведут к столкновению между свободными лицами. Отсюда рождается потребность взаимного ограничения свободы; необходимо установление общего закона, определяющего область свободы каждого лица. Право есть совместное существование свободы под общим законом» [10, с. 141-142]. Таким образом, право определяет внешние действия свободного человека, рамки его поведения в обществе, т.е. ограничивает свободу лица. Оно же устанавливает вину и наказание, если эти рамки нарушаются. Тем самым право вторгается в область внутренней свободы человека.

Общественная свобода возникает при взаимодействии нравственности и права и имеет место в семье, гражданском обществе, церкви, государстве, т.е. в общественных союзах. Основным общественным союзом Чичерин полагает государство. В государстве различные противоположные элементы человеческого общества сводятся к высшему единству, взаимно определяя друг друга: в юридических установлениях осуществляются общие цели, господствующие над частными, что и дает им нравственное значение» [11, с. 233]. Такое понимание права свидетельствует о том, что право (закон) трактуется в качестве выражения юридической и нравственной связи между властью и подвластными. С одной стороны, закон устанавливает правомерное господство общего интереса над частным, а с другой – ограждает свободу частных лиц. Государство, по Чичерину, нравственно настолько, насколько оно само управляется законом.

Чичерин критиковал определение права у Соловьева как принудительного требования определенного «минимума нравственности». Настаивая на разграничении права и нравственности, Чичерин различие между ними определял как качественную разницу между законом правды (т.е. юридической справедливости) и законом любви. Закон правды требует воздавать каждому свое, тогда как закон любви предписывает человеку подчинять свои интересы благу ближнего. В отличие от закона правды закон любви не может быть принудительным.

Таким образом, Чичерин общим источником юридического и нравственного законов выделял человеческую личность. В признании главной ценностью личности и ее свободы он видел этическую основу права.

Проблема обусловленности права нравственностью получила концептуальное решение в философии права русских либералов конца XIX – начала XX века, реализовавших парадигму неолиберализма. Русские неолиберальные философы не только отстаивали самостоятельное значение нравственной субстанции в применении к праву, но и идею взаимодействия, взаимодополнения права и нравственности. И.В. Михайловский систематизировал существовавшие в философско-правовой литературе концепции взаимоотношения права и нравственности, выделяя среди них три типа [см. 4, с. 143-146]. Так, к первому типу относилась концепция, согласно которой нет никакой принципиальной разницы по содержанию между правом и нравственностью. Каждое требование нравственности может быть выражено в форме юридической нормы, и только эта форма создает право. Вопрос о превращении нравственного требования в юридическую норму есть вопрос целесообразности, который решается государственной властью исходя из практических соображений. Данная концепция, безусловно, преувеличивала существующую связь права и нравственности. Неизбежным следствием такого понимания является чрезмерное расширение прав государства за счет прав личности, что не могло быть принято неолиберальными философами права.

Концепция второго типа была диаметрально противоположна. В ней право и нравственность рассматривались как два самостоятельных начала, не имеющих между собой ничего общего. С точки зрения неолиберальных философов, в концепциях этого типа правильно подмечена самостоятельность права, однако она чрезмерно преувеличена. Кроме того, отрыв права от этических основ неизбежно ведет к тому, что единственной его санкцией становится власть. В связи с этим неолиберальные философы подвергали критике позитивистское понимание соотношения права и нравственности, выраженное, в частности, в доктрине социологического позитивизма. Рассматривая право и мораль как явления исключительно исторические и общественные, социологическое объяснение исчерпывает саму сущность этих явлений. Объявив нравственную область всецело продуктом исторического процесса, позитивистское воззрение неизбежно было вынуждено наделить нравственность чертами относительности и условности. В итоге социологический позитивизм понимал нравственность как установление для практических целей, меняющееся в соответствии с этими целями и приспособляющееся к историческому времени и социальной среде.

Основную ошибку позитивистского воззрения на право и нравственность П.И. Новгородцев видел в абсолютизации идеи общественной эволюции. Отрицая существование абсолютных принципов нравственности, эволюционисты утверждали, что нравственность есть всецело результат исторического развития, появившаяся путем постепенности, борьбы за существование. Отмечая полное непонимание существа нравственности позитивистами, Б.А. Кистяковский отмечал, что позитивистское воззрение не признает нравственно должное как нечто самостоятельное, принципиально отличающееся от того, что естественно необходимо, критикуя позитивистов за то, что нравственно должное они признавали относительным, Кистяковский утверждал, что нравственный принцип по самому своему смыслу неизменен и безусловен. «…Значимость нравственно-

го принципа имеет тот же смысл, как и значимость научной истины. Она не находится ни в какой связи с тем, как относится к нравственному принципу та или иная часть человечества, хотя бы это было его большинство или даже все человечество» [3, с. 243].

Концепция третьего типа взаимоотношения права и нравственности не отождествляла право и нравственность, но, исходя из несомненного их родства и тождества содержания многих юридических и нравственных норм, утверждала, что право есть часть нравственности. К этому типу относилась теория этического минимума, отстаиваемая в русской философско-правовой литературе В. Соловьевым. Неолиберальные философы относились к такому пониманию взаимоотношения права и нравственности критически. По мнению П.И. Новгородцева, определение права как этического минимума покоится на известном недоразумении. «Несомненно, – писал он, – что к области права могут относиться не только действия, безразличные с нравственной точки зрения, но даже и запрещаемые нравственностью. Право никогда не может всецело проникнуться началами справедливости и любви. Но если оно вступает в известных случаях в противоречие с нравственными заветами, то его нельзя назвать нравственным даже и в минимальной степени» [5, с. 105]. Другой неолиберальный философ права Е. Трубецкой несостоятельность определения права как низшей ступени нравственности видел как в существовании юридических норм, безразличных в нравственном отношении, так и в том, что само осуществление права далеко не всегда согласуется с нравственностью.

Проблему соотношения права и нравственности русские неолиберальные философы решали в контексте «возрожденного естественного права». В отличие от старой школы естественного права, представители направления «возрожденного естественного права» не выводили свои неизменные естественно-правовые нормы непосредственно из природы или божественного разума, а признавали их изменчивыми, выражающими идеалы, к которым должно стремиться право в каждую данную эпоху. Эти идеалы служили нравственными критериями для оценки положительного права и стимулом для созидательной правотворческой работы.

Неолиберальные философы выступили с обоснованием нового подхода к праву, который Новгородцев сформулировал как «нравственный идеализм в праве». Основу этого подхода составляло признание самостоятельного значения за нравственным началом. Как подчеркивал философ, «…нравственность должна быть понята не только со стороны своей исторической изменчивости, но так же как явление и закон личной жизни, как внутренняя абсолютная ценность» [6, с. 274]. В контексте концепции «нравственного идеализма в праве» будущее ставилось в связь с нравственным идеалом. Вместе с тем, по основному смыслу проблемы естественного права, построение будущего было и оценкой настоящего, производимой с точки зрения нравственного долженствования. «Задача состоит в данном случае вовсе не в том, чтобы дать теорию правообразования, объясняющую естественное развитие правовых институтов, а чтобы установить моральные требования, предписывающие идеальные пути развития», – писал П.И. Новгородцев [6, с. 225].

Представители «нравственного идеализма в праве» исходили из того, что нравственный закон не может оставаться отвлеченной нормой, он должен найти свое осуществление во внешнем мире. Поэтому необходимо было «…восполнить принцип этического индивидуализма понятием общественного развития. Основание и цель нравственности есть личность, но развитие личности совершается в условиях общественной среды» [6, с. 292-293]. Таким образом, нравственная проблема включает в себя субъективную этику, где нравственность понимается как абсолютная ценность индивидуальной жизни, и объективную этику, которая рассматривает вопрос об условиях осуществления нравственного закона. В субъективной этике естественное право определяется исходя из требований нравственного закона, получая свои исходные начала и высшие принципы от моральной философии. В объективной этике проблема естественного права получает свою практическую постановку.

Неолиберальные философы понимали естественно-правовую проблему как моральную проблему, являющуюся основой идеи естественного права. Выражая самостоятельное значение личности, которое должно принадлежать ей при любых формах политического устройства, естественное право «…представляет протест личности против государственного абсолютизма, напоминающий о той безусловной моральной основе, которая является единственным правомерным фундаментом для общества и государства» [6, с. 294-295]. Проблема естественного права, как моральная проблема, рассматривалась в неолиберальной философии права в двух аспектах. В первом аспекте акцент делался на том, что свои исходные начала и высшие принципы естественное право

получает из отвлеченных требований нравственного закона. Во втором аспекте речь шла о сочетании нравственного закона с условиями общественного развития и акцент делался на том, что общественная сторона нравственной проблемы прежде всего основывается в требованиях естественного права, задающей этический масштаб нормативной оценке правотворчества. Если в первом случае вопрос стоял о цели, то во втором – о средствах и условиях осуществления нравственного закона.

Такое понимание существа естественно-правовой проблемы определяло решение проблемы соотношения права и нравственности у неолиберальных философов. Новгородцев, признавая самостоятельное значение права и нравственности, вместе с тем устанавливал их органическую взаимосвязь. Отличие права от нравственности он видел в следующем. Во-первых, право отличается ограниченностью своих предписаний по сравнению с нравственностью, в которой для достижения совершенства нет и не может быть никаких заранее установленных рамок. Во-вторых, нравственность не удовлетворяется, подобно праву, требованием внешних действий, но принимает во внимание внутренние мотивы, без которых исполнение ее предписаний лишается истинной цены.

В то же время, разграничивая право и нравственность, Новгородцев ставил вопрос о выяснении их связи. Право, полагал он, не может обойтись без осуществления нравственных начал, которые составляют его существенную принадлежность. «Без нравственных понятий взаимоограничения и обязанности, – писал он, – нет права, а есть только сила, проявляющаяся произвольно и стихийно, подобно силам природы» [5, с. 111]. Выделяя справедливость как нравственный элемент в праве, Новгородцев отмечал, что она есть сама по себе сила, имеющая свойство подкреплять своим авторитетом другие общественные силы. Следуя В. Соловьеву, прогресс в праве он связывал с прогрессом в нравственности. «Нравственное сознание со своими высокими и постепенно развивающимися требованиями ставит праву все новые и новые идеалы, предлагает все новые и новые задачи законодательному творчеству» [5, с. 112].

Е. Трубецкой, ставя проблему соотношения права и нравственности, приходил к выводу, что эти области не только не исключают друг друга, но находятся во взаимосвязи, так как уважение к внешней свободе личности должно быть гарантировано не только правом, но и нравственностью. Основное различие между правом и нравственностью сводится к тому, что «… содержанием права является исключительно внешняя свобода лица. Содержанием нравственности является добро, или благо, причем требования добра могут касаться как внутренних, так и внешних проявлений нашей свободы…» [9, с. 44]. Соотношение права и нравственности представляет собой отношение частичного совпадения. С одной стороны, нравственные предписания включают в себя часть права; с другой стороны, правовые предписания включают в себя часть нравственности; но вместе с тем существует множество таких нравственных требований, которые не имеют правового значения, и много правовых требований, которые вовсе не имеют нравственного содержания.

Естественно-правовая концепция Е. Трубецкого ставила проблему реализации нравственных требований в праве. При этом он исходил из того, что философия естественного права должна выражать как тезис идеализма, утверждающего существование вечного закона добра, так и тезис учения эволюционного, согласно которому человеческие понятия о добре развиваются и прогрессируют. Согласно Трубецкому, предписания естественного права по своему содержанию вместе с тем есть и предписания нравственные. Как синоним нравственно должного в праве, естественное право выполняет двоякую роль. С одной стороны, естественное право представляет собой необходимую нравственную основу права положительного, так как всякая норма положительного права нуждается в нравственном оправдании; с другой стороны, в качестве нравственного критерия над правом положительным, оно является необходимым фактором усовершенствования, прогрессивного развития последнего. В своей концепции естественного права Трубецкой исходил из того, что требования естественного права обладают как правовым, так и нравственным характером. Отсюда вытекало различие как непреходящих, так и изменяющихся требований естественного права.

Позицию связи возрождения естественного права с утверждением нравственного идеализма в философии права разделял и В.М. Гессен. В своей концепции «эволюционного естественного права» содержание естественного права он выводил из «переплетающихся взаимодействий внутренней психики и внешней социальной среды», обусловленных исторической эволюцией. Понимая роль нравственного идеализма как требование реализации в положительном праве этического идеала, основанного на идее справедливости, неолиберальный философ видел истинное назначе-

ние права не в охране интересов, а в осуществлении справедливости. Фактически под естественным правом Гессен понимал этические нормы, являющиеся «безусловными категорическими императивами переменного содержания», предназначение которых составляет научную критику положительного права с «точки зрения соответствия его этическим нормам правосознания» [2, с. 143].

Исходя из признания взаимосвязи нравственной и правовой сущности человека, неолиберальные философы отстаивали необходимость ограничения права нравственными нормами. Нравственное обоснование права осуществлялось путем выявления его неизменной идеальной основы. Основная методологическая задача «возрожденного естественного права» в неолиберальной философско-правовой мысли понималась как выявление связи между безусловностью и неизменностью нравственного принципа и идеи общественного развития. Синтез права и нравственности в русской философии права, осуществленный в неолиберальной концепции П.И. Новгородцевым, Е.Н. Трубецким, был продолжен в работах Н.Н. Алексеева, И.А. Ильина, С.Л. Франка и др.

Понимание соотношения права и морали в современном отечественном правоведении исходит из того, что по своей сути они не могут противоречить друг другу. Право роднит с моралью то, что оно несет добро и стремится к общему благу. Их отличие заключается в том, что к исполнению юридических законов можно принудить, а нравственность принудительной быть не может. Разрешение конфликта между моральными ценностями и требованиями норм позитивного права носит характер практически не разрешимой антиномии. Суть ее заключается в том, что закон, противоречащий морали, правовым не является и поэтому не подлежит исполнению. В то же время закон должен исполняться в любом случае: закон суров, но это закон.

Список литературы

1. Астафьев П.Е. Национальные и общественные задачи (к русской народной психологии) / П.Е. Астафьев // Вопросы философии. – 1996. – № 12. – С. 32.
2. Гессен В.М. О науке права / В.М. Гессен // Введение в изучение социальных наук. – СПб., 1903.
3. Кистяковский Б.А. Социальные науки и право. Очерки по методологии социальных наук и общей теории права / Б.А. Кистяковский. – М., 1916. – 374 с.
4. Михайловский И.В. Очерки философии права / И.В. Михайловский. – Томск, 1914. – Т. 1. – 632 с.
5. Новгородцев П.И. Право и нравственность / П.И. Новгородцев // Изв. высш. учебн. заведений // Правоведение. – 1995. – № 6. – С. 42.
6. Проблемы идеализма. – М., 1902. – 893 с.
7. Соловьев В.С. Соч.: в 2т. Т.1 / В.С. Соловьев. – М., 1988. – 687 с.
8. Трубецкой Е.Н. Миросозерцание Вл. С. Соловьева. Т.II / Е.Н. Трубецкой.- М., 1995. – 604 с.
9. Трубецкой Е.Н. Энциклопедия права / Е.Н. Трубецкой. – СПб., 2000. – 187 с.
10. Чичерин Б.Н. Наука и религия / Б.Н. Чичерин. – М., 1999. – 202 с.
11. Чичерин Б.Н. Философия права / Б.Н. Чичерин. – СПб., 1998. – 302 с.

УДК 342.92

ОБ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВЫХ СРЕДСТВАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Виктор Александрович Минор, кандидат юридических наук,
доцент кафедры права и правоохранительной деятельности

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

Статья посвящена исследованию проблем, связанных с национальной безопасностью государства. Анализируются с организационно-правовой точки зрения история борьбы с административными правонарушениями, а также средства их профилактики. Делаются выводы о необходимости совершенствования нормативно-правового регулирования предупреждения административной деликтности, а также усиления роли государства в качестве гаранта безопасности личности.
Ключевые слова: национальная безопасность, административно-деликтное право, административные правонарушения, правосознание, правовое воспитание, превенция.

The article studies the problems associated with national security. The author analyzes the history of fighting against administrative offences, as well as preventive measures against them from an organizational and legal point of view. The author also makes several conclusions concerning the necessity of improvements in normative and legal regulation of prevention of administrative delinquency and the necessity of strengthening the role of the State as a guarantor of personal security.
Key words: national security, administrative tort law, administrative offences, legal consciousness, legal education, prevention.

Исследуя с организационно-правовой точки зрения историю борьбы с административными правонарушениями в Российском государстве, можно сделать объективный вывод о том, что она, как минимум, характеризуется двумя аспектами:

а) с одной стороны, это деликтолизация деяний, то есть непрестанный процесс появления новых составов административных правонарушений и соответственно установление новых запретов;

б) с другой стороны, это расширение компетенции административно-юрисдикционных органов и появление новых с целью обеспечения этих запретов.

Так, например, небезынтересным будет тот факт, что административный кодекс СССР содержал гораздо меньшее количество составов административных правонарушений и количество органов административной юрисдикции, чем ныне действующий Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации (далее КоАП РФ) [1], который включает в себя более 400 составов административных правонарушений, а количество органов, должностные лица которых уполномочены рассматривать дела об административных правонарушениях и имеющих право применять административные наказания, составляет около 70 (гл.23, ст.23.1-23.71 КоАП РФ).

Такая же тенденция наблюдается и в бывших союзных республиках, ныне суверенных государствах. Например, административный кодекс Украинской ССР от 1927 года содержал около 30 составов проступков; количество органов, имеющих право налагать административные взыскания, равнялось всего лишь двум (ст. 47 АК УССР). На 1990 год административный кодекс Украины включал в себя уже более 200 составов административных правонарушений и более 30 органов, имеющих право налагать административные взыскания [2]. Помимо этого интересными будут цифры, характеризующие тенденцию применения административных санкций. Так, за 1923 год всего в РСФСР наложено 287 684 административных взысканий [3], а в 2010 году только по Воронежской области было совершено административных правонарушений и соответственно вынесено административных наказаний – 260 401 (данные представлены ООДУУМ и ПДН ГУВД по Воронежской области).

Данная тенденция усугубляется тем, что административные правонарушения являются зачастую промежуточным этапом в генезисе противоправного поведения личности, девиантные

формы которого характеризуются вначале асоциальными действиями, нарушающими нормы морали и нравственности, а затем приводящими к совершению уголовно наказуемых деяний. Эту же мысль высказывает А.В. Бутков. В своем исследовании причин административных правонарушений он приходит к выводу о взаимосвязи преступлений и административных правонарушений, а также «о возможности перерастания последних в более серьезные и общественно опасные деяния – преступления» [4]. В связи с этим своевременные мероприятия воспитательного воздействия, которыми должна характеризоваться административная ответственность, могут остановить процесс десоциализации личности, ресоциализировать ее и воспрепятствовать перерастанию административных правонарушений в более тяжкие – уголовные.

Подобные мнения неоднократно высказывались различными авторами в юридической литературе. Так, например, Б.В. Россинский указывает на то, что: «конечной целью практики применения административных наказаний является частная и общая превенция административных и иных правонарушений. В определенной мере административные санкции предупреждают преступления» [5].

Далее он подчеркивает связь и близость административных санкций к мерам уголовной ответственности, а также общие черты этих видов ответственности.

Аналогичной точки зрения придерживается О.Е. Шишкина, которая считает, что «административное право обладает потенциалом воздействия предупредительного характера, в том числе не требующего особой процессуальной формы, позволяющим предупреждать не только административные правонарушения, но и преступления» [6].

Анализ взаимосвязи административных правонарушений и преступлений, совершаемых несовершеннолетними, позволяет сделать объективный вывод о том, что подобные деяния, несмотря на различную степень их общественной опасности, являются звеньями одной цепи – аномально протекающего процесса социализации личности – десоциализации, причины которого одни и те же, иногда и составляющие одного целого, где административные правонарушения несовершеннолетних являются «надводной» и не основной частью «айсберга», а «подводной» и скрытой частью его выступает организованная взрослая преступность. А.В. Бутков считает, что «многие административные правонарушения в настоящее время являются прямым проявлением деятельности организованных преступных групп» [7]. Кстати, в этой связи крайне важно отметить, что проблема воспроизводства профессиональной и организованной преступности решается за счет несовершеннолетних. Многие специалисты, например В.А. Леликова и Ю.Н. Прохоров [8], отводят важную роль криминогенного воздействия на несовершеннолетних «взрослым» преступным группировкам. Именно они вовлекают нравственно не сформировавшихся подростков и молодежь в противоправную деятельность, связанную с совершением административных и уголовных правонарушений. Это является одним из факторов, детерминирующих противоправное поведение несовершеннолетних. Таким образом, в целях решения проблем профилактики и предупреждения административной правонарушаемости, а также обеспечения национальной безопасности государства очень важными представляются исследования причин девиантного поведения личности, следствием которого является противоправное поведение, совершение правонарушений.

Подобная негативная ситуация, учитывая взаимосвязь административных правонарушений с преступлениями, ту общественную опасность и вред, который они несут, усложняет криминогенную обстановку в стране, усиливая беспокойство людей за свои права, жизнь и здоровье. Всё это создаёт реальную угрозу безопасности государства, обусловливая, как указано в стратегии национальной безопасности РФ [9], необходимость:

- усиления роли государства в качестве гаранта безопасности личности, прежде всего несовершеннолетних;
- совершенствования нормативно-правового регулирования предупреждения и борьбы с правонарушениями;
- обеспечения государственной и общественной безопасности.

Эти цели достигаются в результате:

а) повышения эффективности и качества действия законодательства РФ и ее субъектов об административной ответственности;

б) повышения эффективности деятельности правоохранительных органов;

в) проведения государством политики, направленной на формирование правосознания граждан и прежде всего подрастающего поколения, так как оно, правосознание, является источни-

ком правовой активности и внутренним регулятором юридически значимого правомерного поведения.

Сформированный высокий уровень правосознания у населения даёт возможность гражданам самостоятельным образом эффективно противодействовать противоправным явлениям, среди которых значительное место занимают административные правонарушения.

По мнению А.Н. Дерюги [10], серьёзным способом снижения количества административных правонарушений может стать деятельность, направленная на повышение административно-деликтной чувствительности населения. А это достигается в результате:

- приоритета воспитательных аспектов в процессе образования с целью формирования духовно-нравственной личности (т.к. «образование – это прежде всего воспитание, а потом уже обучение в интересах человека, общества, государства» [11].
- повышения уровня правовых знаний школьников и студентов в результате изучения юридических дисциплин и курсов по юридической ответственности.

О влиянии количества изучаемых правовых дисциплин в учебной программе на изменение уровня административно-деликтной чувствительности свидетельствует исследование, проведённое вышеназванным учёным. Так, в результате анкетирования курсантам юридического института МВД РФ и студентам государственного университета путей сообщения был задан один и тот же вопрос: «Как часто вы становитесь свидетелем нарушения общественного порядка?» Среди юристов утвердительный ответ дали 40% респондентов, среди студентов технического вуза – только 25%.

Разнообразие современных общественных отношений характеризуется не только противоречиями, конфликтами, усложнением криминогенной обстановки, ростом административной деликтности, но и стремительным позитивным изменением объёма общественных отношений, которые требуют регулирования со стороны государства.

В результате подобных процессов неоднократно происходила реструктуризация административно-правовой науки и дисциплин учебного курса, в результате чего мы имеем такие самостоятельные отрасли права, как информационное, финансовое, налоговое. Следующим шагом стало выделение совокупности однородных норм, которые не только устанавливают деликтность деяния, виды и меры административного принуждения, но и административно-юрисдикционный статус и компетенцию государственных органов административной юрисдикции, должностных лиц, а также систему органов, действующих в правоохранительной сфере.

И наконец, обуславливаемая как негативным состоянием деликтности, так и сложностью общественных отношений, требующих государственного регулирования, потребность в повышении уровня правосознания населения диктует необходимость:

- совершенствования учебного процесса и научно-исследовательской деятельности, прежде всего в юридических вузах;
- конструктивных преобразований в высшей школе;
- повышения уровня знаний, особенно в прикладном значении, и профессионализма будущих специалистов юридического профиля.

Не является секретом тот факт, что студенты после изучения курса административного права лишь поверхностно разбираются в вопросах административно-деликтных отношений, административной ответственности и производства по делам об административных правонарушениях. Объективным фактором, объясняющим сложившуюся ситуацию, является недостаточность учебного времени, отведённого для изучения материальных и процессуальных норм об административных правонарушениях.

Таким образом, вышеназванные факторы и условия, а именно: 1) перманентный процесс деликтолизации деяний (появление новых составов административных правонарушений, установление новых запретов); 2) расширение компетенции административно-юрисдикционных органов и появление новых; 3) необходимость повышения эффективности и качества действия законодательства РФ и субъектов РФ; 4) необходимость повышения эффективности деятельности правоохранительных органов; 5) потребность в формировании высокого уровня правосознания граждан РФ, прежде всего молодежи; 6) объективное выделение в самостоятельную группу однородных норм, устанавливающих административную деликтность деяний, административно-юрисдикционный статус государственных органов и должностных лиц; 7) насущная потребность в повышении уровня знаний об административной ответственности, административном процессе, формиру-

ющих компетентность и профессионализм у студентов-юристов как будущих специалистов, и т.д. объективно обусловили в целях решения программных задач, поставленных в стратегии национальной безопасности Российской Федерации, необходимость выделения и становления административно-деликтного права как самостоятельной отрасли российского права, сугубо изучающей административную ответственность.

По мнению проф. А.П. Шергина, рассмотрение административной ответственности как составной части административного принуждения не раскрывает природы соответствующей группы норм, а также не даёт адекватного представления о предмете их регулирования [12].

К тому же «традиционное отнесение большой группы правовых норм, регламентирующих административную ответственность, к административному праву уже не рассматривается в юридической науке как аксиома» [13].

Список литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федер. закон от 30 декабря 2001 г. – № 195–ФЗ, с изм. и доп.
2. Додин Е.В. Административная деликтология в системе юридической науки / Е.В. Додин // Советское государство и право. – 1991. – № 12. – С. 32-36.
3. Лунёв А.Е. Административная ответственность за правонарушения / А.Е. Лунёв. – М: Изд-во юрид. лит-ры, 1961. – 188 с.
4. Бутков А.В. Причины административных правонарушений и деятельность органов внутренних дел по предупреждению противоправного поведения / А.В. Бутков // Административное право и процесс. – 2005. – № 1. – С. 25.
5. Россинский Б.В. Административное наказание. Административное право: учеб. / Б.В. Россинский, Ю.Н. Старилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Норма, 2009. – 630 с.
6. Шишкина О.Е. Административное принуждение в системе государственного принуждения: актуальные теоретические и практические проблемы / О.Е. Шишкина // Правоведение. – 2008. –№ 4. – С. 102.
7. Бутков А.В. Причины административных правонарушений и деятельность органов внутренних дел по предупреждению противоправного поведения / А.В. Бутков // Административное право и процесс. – 2005. – № 1. – С. 25.
8. Лелеков В.А. Молодежь: Криминальная активность и проблемы ресоциализации / В.А. Лелеков, Ю.Н. Прохоров // СОЦИС. – 1994. – № 8–9. – С. 109–115.
9. О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года: Указ Президента РФ от 12 мая 2009 г. № 537 // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2009. – № 20. – Ст. 2444.
10. Дерюга А.Н. Административно-деликтная чувствительность и предупреждение административных правонарушений / А.Н. Дерюга // Закон и право. – 2008. – № 1. – С. 16–19.
11. Об образовании: Федер. закон от 10 июля 1992 г. №127 – ФЗ : преамбула.
12. Шергин А.П. Проблемы административно-деликтного права / А.П. Шергин // Государство и право. –1994. – № 8-9. – С. 53.
13. Дерюга А.Н. О соотношении административной деликтологии и административно-деликтного права / А.Н. Дерюга // Государство и право. – 2007. – № 12. – С. 99-102.

УДК 336.71(091)

ИЗ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ГОРОДСКИХ БАНКОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

Виктория Станиславовна Артемьева,
ст. преподаватель кафедры педагогики и социально-политических наук

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье излагается история становления и деятельности муниципальных кредитных учреждений, к которым во второй половине XIX в. относились общественные городские банки и городские ломбарды. На примере уездных банков Воронежской губернии и губернского банка показан процесс правового регулирования деятельности городских банков, этапы развития, условия и особенности операций. Проанализирована социальная структура вкладчиков, особенности кредитования населения, обороты банков.
Ключевые слова: кредит, кредитное учреждение, банк, вкладчик, ссудный процент.

The article focuses on the history of foundation and functioning of municipal credit institutions, to which public city banks and city pawnshops belonged in the second half of the XIXth century. As exemplified by district banks of Voronezh governorate and the governorate bank, the author describes the process of legal regulation of functioning of city banks, stages of their development, as well as conditions and peculiarities of operations. The author also analyzes the social structure of depositors, peculiarities of consumer loans and bank turnovers.
Key words: credit, credit institution, bank, depositor, loan interest.

Каждому этапу экономического развития государства соответствует особая кредитная политика, направленная прежде всего на развитие и стабилизацию экономики, ослабление кризисов, ограничение инфляции. Кредитная политика государства реализуется с помощью системы кредитно-финансовых учреждений. Основными элементами этой системы являются банки и небанковские кредитные учреждения.

По мнению ряда исследователей, банковские учреждения возникают на стадии мануфактурного капитализма. Их появление закономерно, так как именно банки целенаправленно обслуживают кредитные отношения, регулируют денежный оборот.

Первые банки возникли в итальянских городах-республиках Генуе и Венеции в XIV-XV вв. Их появление было связано с зарождением капиталистических отношений и частной инициативой. Но если банки Европы и Америки с самого начала своего становления находились в частных руках и создавались частным капиталом, то в России формирование банковской системы шло своим, достаточно своеобразным путем. Специфика кредитной системы России заключалась в том, что учреждение банков изначально шло под государственным контролем и было ориентировано на государственные интересы. Таким образом, начиная с Высочайшего указа императрицы Анны Иоанновны от 28 февраля 1733 г. об организации выдачи ссуд из Монетной канцелярии и вплоть до середины XIX века частный капитал не мог создавать банковские учреждения.

Вплоть до эпохи «великих реформ» второй половины XIX в. банковское дело оставалось в руках государства. Главными кредитными институтами страны являлись: Государственный заемный банк (1786-1860 гг.), Государственный ассигнационный банк (1786-1860 гг.) и Коммерческий банк (1818-1860 гг.), которые находились под контролем правительства.

Развитие рыночных отношений привело к оформлению во второй половине XIX в. новой кредитной системы, которая была обусловлена потребностями капиталистической модернизации народного хозяйства и отражала аграрно-индустриальный характер экономики страны. На ход ее формирования и механизмы функционирования огромное влияние оказывала политика правительства, направленная на регулирование экономических процессов через систему учреждений государственного кредита.

С середины XIX в. правительство начало уделять достаточно большое внимание законодательному регулированию кредитных отношений и сфере банковского учредительства. Положения о городских общественных банках 1857, 1862 гг. определяли порядок учреждения муниципальных

банков и круг их операций. Таким образом, за десятилетний период (1862-1872 гг.) возникло 215 городских банков [1, с. 25].

Во второй половине XIX в. на территории Воронежской губернии действовали практически все виды кредитных учреждений, входивших в кредитную систему Российской империи пореформенного периода: государственные банки (отделения Государственного банка, Крестьянского Поземельного банка, Государственного Дворянского земельного банка), коммерческие банки (Воронежский Коммерческий банк, отделения акционерных банков – Московского земельного и Харьковского банков), общества взаимного кредита. Но наиболее широко в рассматриваемый период были представлены муниципальные кредитные структуры, к которым относились городские общественные банки и городские ломбарды. Данные кредитные организации представляли собой коммерческие кредитные учреждения, организованные на средства муниципалитета и действующие в пределах юрисдикции городского самоуправления. Деятельность Воронежского городского ломбарда относится ко второй половине 90-х гг. XIX в., а вот некоторые уездные городские общественные банки Воронежской губернии начали действовать еще до открытия Воронежского отделения Государственного банка.

География размещения городских общественных банков охватывала 9 уездных городов Воронежской губернии. Первыми в губернии были утверждены уставы Острогожского и Задонского городских общественных банков в 1862 г., а свою деятельность эти банки открыли в 1863 г. Остальные банки, в том числе городской банк г. Воронежа, начали действовать с 1867 г. Это были Воронежский, Бирюченский, Бобровский, Новохоперский городские банки. И, наконец, с 1868 г. открыли свои операции Богучарский и Валуйский городские общественные банки [2].

В развитии операций городских банков Воронежской губернии исследуемого периода можно выделить два этапа. Первый из них связан с возникновением и действиями городских банков до 80-х гг. XIX в., второй – с изменением экономической ситуации, приведшей ряд банков к закрытию, а также с изменением банковского законодательства, в свою очередь, повлекшим ряд проверок и ревизий банков с последующей их ликвидацией – с 80-х гг. до середины 90-х гг. XIX в.

Из уездных банков, выживших в условиях кризиса, переживших ряд ревизий и благополучно просуществовавших до 1917 г., можно выделить Воронежский, Богучарский, Новохоперский, Острогожский и Павловский городские общественные банки. Бирюченский городской банк, пережив период банковских крахов 80-х гг., тем не менее прекратил свои действия к середине 90-х гг. в результате выявленных в ходе министерской проверки противозаконных действий правления банка, повлекших значительные потери основного капитала [3]. Задонский, Валуйский, Бобровский банки прекратили свое существование после 1885 г. По незаконным действиям некоторых членов правления из этих банков (несмотря на ликвидацию самих банков) следствие велось вплоть до 90-х гг. XIX в. Например, дело о злоупотреблениях членов Бобровского банка [4].

Действуя на основе Положений о городских общественных банках 1862, 1883 гг., а также на основании различных предписаний министерства финансов, городские общественные банки, созданные в уездных городах Воронежской губернии и в самом Воронеже, находились в ведении городской Думы и ее исполнительного органа – Городской управы. Нормальное положение о городских общественных банках 1862 г. предусматривало, что управление городским общественным банком поручалось правлению банка, которое состояло из директора, двух или более товарищей (заместителей), а также иных служащих – кассира, его помощника, бухгалтера, подсобных работников. Дума избирала только членов правления – директора банка и товарищей директора. При этом учитывался опыт, заслуги перед городским обществом, материальное положение. Штат городского банка менялся достаточно редко. И хотя срок полномочий членов правления составлял 3 года, директора банков исполняли свои обязанности несколько сроков подряд. Городская Дума часто ходатайствовала о награждении членов правления банка, особенно если банк увеличивал объем прибыли в течение срока полномочий директоров банка. Кроме того, она имела право принять решение о дополнительном денежном вознаграждении служащих банка. Например, в 1878 г. Воронежская городская Дума ходатайствовала перед губернатором А.В. Богдановичем и правительством «о награждении директоров Воронежского городского банка – купцов 2 гильдии Александра Филлиповича Москалева, исполняющего полномочия директора Воронежского городского банка с момента открытия его действий 6 апреля 1867 г., и Василия Васильевича Русинова – товарища директора с того же времени, медалями для ношения на шее первого – золотою, а последнего – серебряною» [5]. Благодаря их действиям, отмечала Дума, основной и запасной капиталы Во-

ронежского городского банка возросли с 10 000 руб. до 532 789 руб. 95 коп. [6, с. 10]. Часто Дума самостоятельно выражала благодарность членам Правления и служащим банка, определяя им денежное вознаграждение. Например, в 1881 г. Воронежская Дума в награду за увеличение оборотов банка в 1880 г. и получение чистой прибыли от деятельности городского банка в размере 180 497 руб. за год постановила «отчислить в награду служащим канцелярии банка 1 тыс. руб. из прибылей города» [6, с. 11].

В уездных городских банках добросовестные служащие также отмечались благодарностями и наградами признательного им городского общества. Богучарский мещанин Антоний Данилович Зеленщиков, один из инициаторов открытия Богучарского общественного городского банка, в течение 30 лет исполнял обязанности бухгалтера этого банка. По ходатайству городского головы П.М. Куранова он был представлен к награде личного почетного гражданина, но не смог воспользоваться данной наградой в связи со смертью [7, с. 58].

Социальный состав членов правления банка практически во всех городских банках был одинаков – купеческое сословие, мещане и достаточно редко – представители дворянства. Такое распределение должностей иногда вызывало возмущение дворян. Например, гласный Богучарского уездного земского собрания титулярный советник П.Я. Волков обратился в 1876 г. в губернское по городским делам присутствие о неправильных результатах выборов в правление Богучарского городского банка, считая «…выбор двух членов банка из одного мещанского сословия неправильным» [8]. Управа, рассмотрев заявление, не смогла признать данные выборы незаконными, так как «…выбор членов правления банка осуществляется представителями городского общества, депутатами которого являются и дворяне» [8]. Анализ социального состава членов правления городских банков показывает стабильность в выборе членов банка в течение исследуемого периода (60-90-е гг. XIX в.). Так, только в двух уездных банках из девяти (Бирюченском и Бобровском городских банках) в качестве директоров служили выходцы из мещанского сословия, в остальных это были представители купеческого сословия. В качестве товарищей директора (заместителей), как правило, выступали также купцы и мещане, хотя в Бобровском городском банке в 1884 г. товарищем директора служил коллежский секретарь Я.И. Дьяков [9].

Жалование членам правления банка и служащим устанавливалось городской Думой и зависело от прибылей банка. Заслушав отчет комиссии, ревизовавшей городской банк (такие проверки проводились ежегодно) и объяснения директоров банка, Дума выносила постановление, в котором определялись размеры отчислений банка на различные «городские надобности», расходы по содержанию банка и жалование служащим. Как правило, сумма жалования членов банка из года в год была одинакова, но иногда Дума изменяла объем расходов на содержание банка. Например, Воронежская Дума, исходя из прибылей городского банка за 1871 г., определила расходы по содержанию банка в размере 15 472 руб. [10].

Уже в 1873 г. расходы на содержание банка значительно возросли и составили 19 751 руб., что было обусловлено не только увеличением жалования служащих, но и включением в штат банка должности поверенного с окладом в 500 руб. [11].

В 1876 г. кроме трех членов правления – директора и двух его товарищей (заместителей) в штат Воронежского городского общественного банка входило 17 служащих, на содержание которых, исключая директоров, отводилось 10 598 руб. В штат банка входил бухгалтер с годовым окладом в 2300 руб., его помощник (оклад – 900 руб.), помощники бухгалтера по различным операциям в количестве 8 человек с годовыми окладами от 630 до 700 руб., письмоводитель с жалованием в 1000 руб. и пять сторожей: три дневных (оклад 180 руб.) и два ночных (оклад 84 руб.) [12].

В 1883 г. в связи с катастрофическим положением Воронежского городского банка, находящегося на грани ликвидации, Дума постановила назначить жалованье директорам банка в размере 2000 руб. каждому [13].

Основные операции городских банков не отличались от операций коммерческих банков. В соответствии с законом им разрешалось проводить следующие операции: «прием вкладов; учет векселей; выдача ссуд под залог процентных бумаг, товаров, драгоценностей и других неподверженных порче вещей и недвижимых имуществ; покупка и продажа, как за свой счет, так и по поручению третьих лиц …государственных процентных бумаг» [14].

Клиентами таких банков выступали жители города или уезда, где банк располагался. О социальном составе клиентов городских общественных банков можно судить на примере вкладчиков Воронежского городского общественного банка. Так, основными вкладчиками Воронежского

городского общественного банка в 1894 г. являлись представители различных сословий, среди которых преобладали крестьяне – 26% (206 человек), на втором месте по количеству вкладов – представители дворянского сословия – 17% и духовенство – 14%, третье место занимали мещане. По данным 1894 г. общее количество вкладчиков – физических лиц – составляло 635 человек [15]. Такое распределение клиентов банка типично для данного периода. Основная масса крестьян была лишена доступного краткосрочного кредита и возможностей сохранения накопленных средств на местах. Поэтому хранить сбережения и кредитоваться крестьянству приходилось в близлежащих городах, в данном случае в Воронеже. Кроме того, клиентами банка были и юридические лица – 13 церковных учреждений, 3 благотворительных и 12 кооперативных обществ [15].

Необходимо заметить, что проценты по ссудам и по вкладам как в городских банках, так и в иных кредитных учреждениях (Государственном банке, Воронежском коммерческом банке) не были постоянной величиной, они изменялись в течение года и во многом зависели от биржи. Например, при открытии в 1867 г. Бирюченский банк гарантировал по бессрочным вкладам, по срочным вкладам, по так называемым «вечным» вкладам соответственно по 5, 6 и 6,5 руб. на 100 руб. в год. Ссуды выдавались на срок от 1 до 12 лет под 8% годовых [16]. Такие же точно операции совершал и Новохоперский банк, но проценты были определены иные: по «вечным» вкладам – 7% на рубль в год, по бессрочным – 5% на рубль в год, по срочным в зависимости от срока – от 6 до 6,5% на рубль в год. Острогожский городской банк как первооткрыватель банковских операций устанавливал следующие проценты: по срочным вкладам – 3% на 100 руб. в год, по «вечным» вкладам – 6% на 100 руб. в год, по бессрочным – 3% [17]. Воронежский городской общественный банк в 1891 г. осуществлял следующие операции: при учете векселей банк взимал 8%, по ссудам под залоги до 100 руб. – 12%, более 100 руб. – 10%. По вкладам выплачивались следующие проценты: по срочным от 3 до 6 лет – 5% годовых, от 6 до 12 лет – 5,5%; до востребования – 4,5%; по текущему счету – 4% [18, с. 17].

На первом этапе развития своих операций практически все уездные городские банки действовали эффективно, увеличивая размеры основных и запасных капиталов, размеры вкладов и ссуд. Например, в 1872 г. прибыль по всем операциям в Задонском городском общественном банке составляла от 6460 руб. 37 коп. до 268 309 руб. 74 коп. в Воронежском городском банке. В некоторых уездных банках (например, в Валуйском и Острогожском) дела шли более успешно, и прибыль за этот год составила соответственно 43 045 и 32 601 руб. В других банках (Богучарском и Задонском) обороты были небольшими, что определяло и небольшую прибыль – соответственно 9549 и 6460 руб. [19, с. 146].

Городские банки, как определялось во всех уставах, создавались с целью «удовлетворения необходимых по устройству и хозяйству оного расходов и на предмет благотворения и воспитания». Поэтому городское общество использовало капиталы своего банка в случаях, когда не хватало средств на осуществление насущных хозяйственных надобностей.

Например, из Воронежского городского банка производились займы на мостовые работы (15 тыс. руб. в 1878 г.), на постройку и «обзаведение» Реального училища (125 тыс. руб. в 1875 г.), на «улучшение и обзаведение водопровода» (38 298 руб. в 1875 г.). Причем на эти нужды городское общество брало займы у собственного банка не один раз, так как денег постоянно не хватало [20, с. 76-83]. В отчете директора банка А.Ф. Москалева за 1875 г. был озвучен размер денежных перечислений на «городские надобности и благотворительные учреждения», сделанных Воронежским городским общественным банком за 9-летний операционный период – 157 586 руб. Кроме этих сумм банк перечислял достаточно большие суммы в чрезвычайных обстоятельствах. Например, в постановлении Воронежской Думы от 25 апреля 1877 г. определялось: «Городская Дума, воодушевленная готовностью жертвовать на святое дело освобождения славян и внимая словам всемилостивейшего рескрипта Высокой покровительницы Общества попечения о больных и раненых воинах, единогласно постановила: пожертвовать …на санитарные нужды армии – 20 000 руб., отчислив эту сумму от прибылей городского общественного банка» [21, с. 104].

В уездных городских банках также практиковалась выдача ссуд городу из городского общественного банка. Так, с 1886 по 1890 г. Острогожский городской банк выдал городу на различные нужды 61 000 руб. [22].

Второй этап в деятельности городских общественных банков в Воронежской губернии был связан с изменением законодательства о деятельности кредитных учреждений – принятием законов 1883 и 1884 гг. Положение о городских общественных банках 1862 г., на основании которого

были открыты действия всех городских общественных банков Воронежской губернии, содержало ряд пробелов. В нем не были закреплены четкие правила для осуществления банковских операций, не предусматривался контроль за администрацией банка, не были определены основные соотношения между капиталами и обязательствами банка, не оговаривалась норма кредита для одного лица. Все это давало возможность значительных злоупотреблений в сфере операционной деятельности банка. Ряд изменений законодательства, а также принятие нового Положения о городских общественных банках 1872 г. существенно не повлияло на ситуацию. Особая Канцелярия по кредитной части при министерстве финансов при проверке отчетов губернского и уездных городских банков постоянно обнаруживала недочеты, а порой и злостные нарушения закона в действиях губернского и уездных городских банков Воронежской губернии. В отчете о проведенной министерской ревизии Воронежского городского общественного банка чиновник особых поручений статский советник Андрей Квинтилионович Голубев едко заметил: «История Воронежского городского общественного банка показывает, что правление его смотрело на свои обязанности иначе и полагало, что оно исполнит свои обязанности тем, что будет раздавать щедрою рукою вверенные банку капиталы, безотносительно к действительной кредитоспособности лиц … В первые годы действий банка члены правления, очевидно, не были надлежащим образом контролируемы со стороны городского управления, постоянно утверждавшего отчеты банка и выражавшего в Думе благодарности составу правления» [23]. В результате некомпетентных, а порой и просто преступных действий Воронежский городской банк в 1883-1884 гг. оказался на грани банкротства. Спасти его смогла только Городская Дума, вымолившая через директора банка Родиона Антоновича Михайлова разрешение министра финансов и управляющего Государственным банком об открытии кредита в Государственном банке для пополнения счетов городского банка. Первоначальные планы получить обычную беспроцентную ссуду не оправдались. Но телеграмма Р.А. Михайлова от 2.08.1884 г. звучала обнадеживающе: «Ликвидация устранена. Кредит до миллиона вновь открыт. Можно переучитывать. Телеграмма Аносову (управляющий Воронежским отделением Госбанка – авт.) послана, но ссуда отклонена, придется брать деньги под лес земельном банке. Теперь ищу документы города на землю для получения залогового свидетельства. Михайлов» [24]. Таким образом, Городская Дума смогла сделать долгосрочный заем в Государственном банке на сумму 800 тыс. руб. под залог городского леса, при этом ссуда была оформлена на пятьдесят два года с уплатой 5% годовых, т.е. в год город выплачивал по 40 тыс. руб.

Аналогичная ситуация складывалась и в уездных городских банках. Проверки министерства финансов выявляли в действиях членов правления и служащих уездных банков злоупотребления различного характера, начиная с недобросовестного ведения документации, отчетности и заканчивая преступными деяниями. В Валуйском городском банке в ходе проверки 1878 г. были обнаружены ценные бумаги (закладные листы) Общества взаимного поземельного кредита, хотя по закону ценные негосударственные бумаги городские банки приобретать не могли и тем более принимать их в качестве залогов. В ряде банков (Бирюченском, Павловском и Бобровском) в ходе проверок были выявлены незаконные действия служащих банка и членов правления, которые либо по незнанию закона, либо умышленно принимали к учету векселя от лиц, не имевших права их выписывать (крестьяне, военнослужащие).

Дело же о злоупотреблениях членов правления Бобровского банка получило широкую огласку. Бывшие члены правления банка были даже привлечены к уголовной ответственности. Бывший в 1876-1881 гг. товарищем директора Бобровского городского банка Иван Дмитриевич Ларин в 1891 г. по приговору Харьковской судебной палаты по уголовному департаменту был осужден за растрату «к лишению всех особенных личных по состоянию ему присвоенных прав» и лишению свободы на один год с отбыванием в «исправительном арестантском отделении» [25]. По этому же делу о «расхищениях денег и злоупотреблениях» к уголовной ответственности был привлечен еще один служащий банка – Николай Васильевич Гарденин, исполнявший обязанности товарища директора с 1877 по 1881 г. К нему была применена более мягкая мера ответственности, так как в ходе следствия было установлено, что нарушения он «мог совершить по своей неосмотрительности» и, как указывалось в приговоре, «подлежит ответственности лишь за нерадение, последствием которого были важные беспорядки и запущения» документации банка. Гарденин был осужден к «удалению от должности», хотя к моменту вынесения приговора в 1891 г. он уже не служил в банке [25].

Таким образом, в пореформенный период на территории Воронежской губернии получили широкое развитие городские общественные банки. Часть из них успешно развивали свои операции вплоть до 1917 г. Время реформ 60-70-х гг. XIX в. являлось определяющей точкой в новом этапе развития и формирования системы кредитных учреждений России. В первой половине 70-х гг. XIX в. наблюдался так называемый «банковский бум», который коснулся и провинции. Но если столичные коммерческие банки кредитовали прежде всего промышленность и торговлю, то провинциальные, и особенно банки губерний Центрального Черноземья, в силу особенностей экономического развития региона изначально имели иную направленность – сельское хозяйство и местную торговлю. При этом основными кредитными структурами выступали именно муниципальные банки, которых в данный период на территории Воронежской губернии было большинство. Несмотря на ряд злоупотреблений и просчетов в своей деятельности, эти кредитные учреждения осуществляли кредитование значительной массы населения – не только городского, но зачастую и сельского.

Список литературы

1. Идельсон В.Р. Кредит, банки и биржа / В.Р. Идельсон. – СПб.: Касса взаимопомощи студентов СПб. Политех. Ин-та, 1912. – 132 с.
2. Государственный архив Воронежской области (ГАВО). – Ф.19. – Оп. 1. – Д. 427. – Л. 21.
3. ГАВО. – Ф. 21. – Оп. 1. – Д. 318. – Л. 3-7.
4. ГАВО. – Ф. 21. – Оп. 1. – Д. 126.
5. ГАВО. – Ф. 19. – Оп. 1. – Д. 1007. – Л. 42-49.
6. Постановления Воронежской Городской Думы за 1 треть 1881 г. – Воронеж, 1881. – б.с.
7. Токмаков И.Ф. Город Богучар Воронежской губернии и его уезд. Историко-статистическое и экономическое описание / И.Ф. Токмаков. – М., 1900. – 111 с.
8. ГАВО. – Ф. 6. – Оп. 3. – Д. 49. – Л. 2-3.
9. ГАВО. – Ф.19. – Оп. 1. – Д.427. – Л. 9 об.
10. ГАВО. – Ф. 19. – Оп. 1. – Д. 141. – Л. 40.
11. ГАВО. – Ф. 19. – Оп. 1. – Д. 427. – Л. 6-7.
12. ГАВО. – Ф. 19. – Оп. 1. – Д. 709. – Л. 89.
13. ГАВО. – Ф. 19. – Оп. 1. – Д. 1246. – Л. 2.
14. ГАВО. – Ф. 21. – Оп. 1. – Д. 119. – Л. 7-7об.
15. ГАВО. – Ф. 19. – Оп. 1. – Д. 1639. – Л. 20-20 об., Л. 21.
16. Воронежские губернские ведомости. – 1867. – № 97.
17. Воронежские губернские ведомости. – 1863. – № 10.
18. Памятная книжка Воронежской губернии на 1891 г. – Воронеж, 1891. – 260 с.
19. Воронежский календарь на 1873 г. – Воронеж: Тип. Г.В. Веселовского, 1872. – 320 с.
20. Отчет Воронежской городской управы за 1878 г. – Воронеж, 1879. – 114 с.
21. Постановления Воронежской Городской Думы за первую треть 1877 г. – Воронеж, 1877. – 116 с.
22. ГАВО. – Ф. 19. – Оп. 1. – Д. 709. – Л. 68 об.
23. ГАВО. – Ф. 19. – Оп. 1. – Д. 1639. – Л. 7 об., Л. 9.
24. ГАВО. – Ф. 19. – Оп. 1. – Д. 1245. – Л. 24.
25. ГАВО. – Ф. 21. – Оп. 1. – Д. 126. – Л. 49 об., 58 об.

УДК 37.034

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ В РОССИИ

Галина Михайловна Щевелева, доктор педагогических наук,
профессор кафедры педагогики и социально-политических наук
Ангелина Александровна Зеленина, соискатель кафедры педагогики и социально-политических наук

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки

В статье рассматриваются актуальные аспекты развития нравственного воспитания в России. Анализируются и сравниваются педагогический опыт и системы воспитания в России и в других странах. Обсуждаются некоторые вопросы национального нравственного воспитания с позиций видных ученых-педагогов рубежа XIX-XX вв.
Ключевые слова: образование, воспитание, нравственные ценности, национальная культура.

Topical aspects of moral education development in Russia are under consideration in the paper. The authors analyze and compare pedagogical experience and educational systems in Russia and other countries and discuss some issues of national moral education as viewed by the leading scientists and pedagogues at the turn of the XIXth and XXth centuries.
Key words: education, upbringing, moral values, national culture.

Одним из существенных нововведений современной государственной образовательной политики является признание приоритетной роли нравственного воспитания и духовных ориентиров на всех уровнях образования. С принятием Закона «Об образовании» главной задачей основных общеобразовательных программ стало «обеспечение духовно-нравственного развития, воспитания и качества подготовки обучающихся» [16].

Нравственное воспитание основывается на изучении социокультурного опыта предшествующих поколений, представленного в традициях и обычаях отечественной культуры и педагогики. «Сила обычая в формировании человечности заключается в том, – пишет В.Д. Шадриков, – что человек усваивает не нравственную норму, а способ действия, который нравственен по отношению к членам закрытого сообщества. В обычае человек живет. Научить обычаю значит научить жить. Без обычая нравственность не входит интимно в сущность человеческого бытия ... Через обычай человек идентифицирует себя со своим народом, вводится в свой род, ибо обычай – дух народа, его дела ... Свою духовность мы получаем от предков. Она заключена в обычаях и преданиях» [24].

Вхождение в единую европейскую систему развития свободной личности при обязательном сохранении лучших образовательных традиций является приоритетной задачей современного воспитательного процесса. Российская Федерация – это страна, в которой живут разные народы, народности, этнические и религиозные группы. Исторический опыт показывает, что незнание культуры своего народа, его прошлого и настоящего ведет к разрушению связи между поколениями, наносит непоправимый урон развитию человека и государства в целом.

Народные традиции, аккумулируя такие нравственные категории, как ответственность, долг, честь, совесть, терпимость, любовь, уважение, сопереживание, потребность в творческой созидательной деятельности, выступают важнейшим средством воспитания подрастающего поколения. Научные истины могут быть общими, психологические приемы и методы, добытые в разных странах, могут быть использованы любым народом, но система воспитания в целом у каждого народа своя, со своими национальными особенностями. Система воспитания должна учитывать специфику национального характера и творческие силы различных слоев страны. В то же время следует учитывать, что только через познание уникальности и духовного богатства других можно сформировать адекватную самооценку и определить собственное место в жизни.

Человечество выжило, окрепло и достигло современного уровня развития благодаря нравственному воспитанию, благодаря тому, что выстраданный предшествующими поколениями нравственный опыт использовался и приумножался последующими. История знает случаи, когда опыт терялся, люди оказывались отброшенными в своем развитии далеко назад и вынуждены были за-

ново восстанавливать утраченные звенья своей культуры. Исторический процесс развития общества неоспоримо доказывает, что больших успехов в своем развитии всегда достигали те народы, у которых нравственное воспитание было поставлено лучше. Недаром нравственное воспитание считается двигателем общественного развития.

Образование и нравственное воспитание в частности всегда занимало и занимает сейчас одно из главных мест в системе общественных ценностей России. В первой трети XVIII в. был поставлен вопрос о необходимости народного образования. И.Т. Посошков, экономист и публицист, автор «Книги о скудости и богатстве», считал широкое образование необходимым условием процветания государства. Он писал о том вреде, которое приносит отсутствие образования крестьянам: «... немалая пакость крестьянам чинится и оттого, что грамотных людей у них нет» [19]. По его мнению, грамотные крестьяне принесут гораздо больше пользы помещику и государству, так как «егда грамоте и писать научатся, то они удобнее будут не токмо помещикам своим дела править, но и к государственным делам угодны будут» [1].

Во второй половине XVIII в. наступает новый этап в развитии системы российского образования. Правящая в то время императрица Екатерина II лично участвует в составлении различных образовательных проектов, посвященных проблемам воспитания. Екатерина II считала образование одним из важнейших орудий в руках государства. Просвещенная императрица утверждала, что только «заведением народных школ разнообразные обычаи в России приведутся в согласие, исправятся нравы».

Осуществление замыслов по реформированию системы образования в России Екатерина II поручила известному общественному деятелю и педагогу И.И. Бецкому. Целью образовательной программы Бецкого было создание «новой породы людей». Эти «новые люди», образованные, гуманные, законопослушные, должны были стать основой справедливого государства, построенного на принципах высшей нравственности. Воспитание ставилось выше простого образования. Для того чтобы избежать разлагающего влияния общества, следовало, считал И.И. Бецкой, полностью оградить детей от него, для чего необходимо было создать специальные учебные заведения. Сделать это предполагалось как можно раньше: не позднее достижения ими возраста 5-6 лет, в котором дети еще не испорчены дурным влиянием и неправильным воспитанием, так как, по его мнению, «корень всему злу и добру – воспитание». «Новые люди», по замыслу Бецкого, должны были через семью постепенно распространить эти идеалы на все общество. Идея о неразрывности воспитания и обучения в процессе образования, причем при преобладании воспитания, попала в России на благодатную почву и получила поддержку правительства [4].

Для нашей страны важнейшей национальной особенностью воспитания является его направленность на высокую нравственность. Так, М.В. Ломоносов обращал особое внимание на воспитание таких качеств, как патриотизм, милосердие, трудолюбие. Г.С. Сковорода считал главным научить подрастающее поколение преданности, честности и благодарности, умению сочетать личные интересы с интересами других людей. Н.А. Добролюбов обращал внимание на воспитание через труд, считая его основой нравственности. Нравственно-религиозное учение Л.Н. Толстого строилось на идее непротивления злу насилием, увеличения добра в мире каждым человеком. Н.Г. Дебольский справедливо замечал, что без нравственного идеала воспитание обращается в дрессировку и в большинстве случаев приносит не пользу, а вред [6].

Во все времена ученые-педагоги формировали свои цели воспитания. «Цели воспитания, – считает И.П. Подласый, – это то, к чему стремится воспитание, будущее, на достижение которого направляются его усилия. Так, древние мыслители, – продолжает он, – соглашались, что целью воспитания должно быть воспитание добродетелей. Но что считать добродетелью – по этому вопросу их мнения расходились. Платон отдавал предпочтение воспитанию ума, воли и чувств. Аристотель говорит о воспитании мужества и закаленности (выносливости), умеренности и справедливости, высокой интеллектуальности и моральной чистоты.

Чешский педагог Я.А. Коменский безгранично верил в силу воспитания. Эпиграфом своего сочинения «Материнская школа» он взял слова Цицерона: «Основа всего государства состоит в правильном воспитании юношества». По мнению Я.А. Коменского, воспитание должно быть направлено на достижение трех целей: познание себя и окружающего мира (умственное воспитание), управление собой (нравственное воспитание) и стремление к Богу (религиозное воспитание).

Английский философ и педагог Дж. Локк считал, что главная цель воспитания – сформировать джентльмена, то есть человека, «умеющего вести свои дела мудро и предусмотрительно».

Этот джентльмен должен быть, кроме того, человеком деятельным и инициативным, обладать острым умом и практическими знаниями.

Французский материалист К.А. Гельвеций утверждал, что в основу воспитания должна быть положена «единая цель». Эта цель может быть выражена как стремление к благу общества, то есть к наибольшему удовольствию и счастью наибольшего количества граждан. Задача воспитателя – «раскрыть их (граждан) сердца для гуманности, а их ум для истины и сделать, наконец, из них граждан ... здравомыслящих и чувствующих людей ... сформировать патриотов, прочно связать в сознании граждан идею личного блага с идеей блага национального».

Ж.-Ж. Руссо твердо стоял на позициях подчинения цели воспитания формированию общечеловеческих ценностей. Воспитание необходимо человеку потому, замечал он, что тот появляется на свет беспомощным и слабым. Задача воспитания – создать человека. «Жить – вот ремесло, которому я хочу учить его (воспитанника). Выходя из моих рук, он будет – соглашаюсь с этим – ни судьей, ни солдатом, ни священником: он будет прежде всего человеком; всем, чем должен быть человек, он сумеет быть, в случае необходимости, так же хорош, как и всякий другой, и, как бы судьба ни перемещала его с места на место, он всегда будет на своем месте».

Швейцарский педагог-демократ И.Г. Песталоцци говорил, что цель воспитания – развить способности и дарования человека, заложенные в нем природой, постоянно их совершенствовать и таким образом обеспечить «гармоническое развитие сил и способностей человека».

Философ и педагог И. Кант возлагал большие надежды на воспитание и видел его цель в том, чтобы готовить воспитанника к завтрашнему дню: «Дети должны воспитываться не для настоящего, но для будущего, возможно, лучшего состояния рода человеческого, то есть для идеи человечества, и сообразно его общему назначению». Последователь Канта немецкий педагог Ф. Рейн конкретизировал эту цель: «Воспитание должно выработать из воспитанника истинно хорошего человека, восприимчивого ко всему заслуживающему внимания, умеющего с пользой работать для своего народа, человека добросовестного и искреннего, глубоко религиозного».

Немецкий педагог И.Ф. Гербарт целью воспитания считал всестороннее развитие интересов, направленное на гармоническое формирование человека. Идеал его воспитания – добродетельный человек. Рассматривая эту цель как вечную и неизменную, Гербарт имел в виду воспитание людей, умеющих приспосабливаться к существующим отношениям, уважающих установленный правопорядок.

В 40-х годах XIX в. русские социал-демократы предложили обществу свое видение целей воспитания. Так, В.Г. Белинский писал о воспитании борца с крепостничеством и царизмом. А.И. Герцен был убежден в том, что цель воспитания – подготовка свободной, деятельной, гуманной, всесторонне развитой личности, борющейся с общественным злом. Н.Г. Чернышевский ставит перед воспитанием благородную цель – подготовить человека общественного, идейного, прямого и честного, с разумной долей эгоизма, под которым Н.Г. Чернышевский понимал своеобразное сочетание личного с общественным. Задачей воспитания он считал развитие принципиальности и «личной самостоятельности».

Педагог Л.А. Тихомиров следующим образом определяет цель воспитания: «Разумный и добрый человек – вот незыблемая и бесспорная цель воспитания, как понимает ее и слово Божие, и здравый смысл народа» [18]. Таких же взглядов придерживается и другой известный русский педагог М.И. Демков. «Громадную роль в жизни людей, – писал он, – играют религия и нравственность. Нравственное поведение человека во многом зависит от влияния этих культурных факторов. Укрепление их влияния составляет задачу нравственно-религиозного воспитания» [7].

Выдающийся ученый Н.И. Пирогов в 1856 году затронул актуальную для сегодняшних дней проблему взаимосвязи нравственности и образования. Он выдвинул идею общечеловеческого воспитания, которое должно подготовить высоконравственного человека с широким образовательным кругозором. Н.И. Пирогов выступал за развитие духовности, которая является сущностью человека, его интеллектуальной и нравственной природы [17].

Аналогичного мнения придерживался и другой мыслитель И.А. Ильин. «Образование в отрыве от духа, совести, веры и характера, – указывал он, – не формирует человека, а разнуздывает и портит его, ибо оно дает в его распоряжение жизненно выгодные возможности, технические умения, которыми он, бездуховный и бессовестный, безверный и бесхарактерный, начинает злоупотреблять. Надо раз и навсегда установить и признать, что безграмотный, но добросовестный простолюдин есть лучший человек и лучший гражданин, чем бессовестный грамотей, что формальная

«образованность» вне веры, чести и совести создает не национальную культуру, а разврат пошлой цивилизации» [9]. В своих многочисленных работах, посвященных исторической судьбе и будущему России, И.А. Ильин замечал: «Образование без воспитания есть дело ложное и опасное. Оно создает чаще всего людей полуобразованных, самомнительных и заносчивых, тщеславных спорщиков, напористых и беззастенчивых карьеристов; оно вооружает противодуховные силы; оно развязывает и поощряет в человеке «волка» [10].

В своих философско-педагогических воззрениях И.А. Ильин исходил из того, что русский национальный характер может быть построен только на «духовной очевидности», так как это состояние соответствует душевному естеству и укладу русского человека [8]. «Очевидность – вот то простое и единое слово, к которому я свожу воспитание русского национального характера и, следовательно, все возрождение России. На очевидности – на духовном оке, на зрении сердца, на созерцании любви – построена была Россия и русское православие, и русская добродетель, и русское правосознание, и русское геройство, и русское искусство, и русский характер» [13]. «Наше время, – рассуждал И.А. Ильин, – ни в чем так не нуждается, как в духовной очевидности. Ибо «сбились мы» и «следа» нам не видно. Но след, ведущий к духовному обновлению и возрождению, найти необходимо и возможно. Каким способом? Единственным, который вообще дан человеку – углублением в себя, ... в свое сверхличное, предметно-насыщенное, духовное достояние» [12].

Великий русский педагог К.Д. Ушинский подчеркивал, что воспитание, созданное самим народом и основанное на народных началах, имеет ту воспитательную силу, которой нет в самых лучших системах, основанных на абстрактных идеях. «Мы смело высказываем убеждение, – писал он, – что влияние нравственное составляет главную задачу воспитания, гораздо более важную, чем развитие ума вообще, наполнение головы познаниями» [21, 22].

К.Д. Ушинский занимался проблемами взаимосвязи нравственности и образования, воспитания, формирования русского национального характера, выступая против заимствования чужеродных образовательных и воспитательных принципов.

К.Д. Ушинский на протяжении всей жизни изучал накопленный опыт нравственного воспитания в других странах. Длительное время он жил за границей, изучая быт, традиции, нравы, образ жизни разных народов, пытаясь выявить существенные признаки господствующей в том или ином обществе системы воспитания. Изучая педагогический опыт других стран, он описал и сформулировал русский национальный принцип воспитания.

Давая общую социально-философскую характеристику исторической основы западного нравственного воспитания (немецкого, английского, французского и североамериканского), ученый обращал внимание на внешнее сходство систем воспитания в предметах обучения, в организации учебных заведений, дидактических приемах и законах школьной дисциплины. «Однако при всей внешней схожести, – считал Ушинский, – немец, англичанин, француз, американец понимают под воспитанием различные вещи и ставят перед ним различные цели и задачи». Данный анализ, по мысли ученого, был необходим для лучшего вычленения специфики русской системы воспитания.

К.Д. Ушинский пытался доказать, что у каждого народа существуют своя особенная, национальная система воспитания, своя особая цель и особые средства к достижению этой цели. Поэтому механическое перенесение системы образования из одной страны в другую не может привести к правильному нравственному результату, оно приводит только к путанице умов и разложению нравов.

Немецкое воспитание стремится дать всему определение. Любую мысль, полагал Ушинский, немец обязательно возведет в философскую систему, пусть даже и не имеющую никакого смысла. Главным принципом современного немецкого воспитания является соединение теории и практики, подготовка всесторонне развитого, обладающего широким кругозором профессионала. Конечной цепью такого воспитания является наука, а нравственность при этом отождествляется с ученостью. «Человек ученый, – заключает Ушинский, – и человек хорошо воспитанный, для немца одно и то же». У немецкой нации можно поучиться глубокому познанию основ наук, наклонности к абстрактному мышлению, но нельзя согласиться с утверждением о том, что можно быть крупным ученым и вместе с тем безнравственным человеком.

Общественное воспитание Англии, по мнению Ушинского, является полной противоположностью воспитанию Германии. Для английского воспитания наука не цель, но одно из средств развития характера, привычек, образа мыслей и метода. Истинный джентльмен – вот идеал, на

осуществление которого направлено все английское воспитание. Английская система нацелена на поддержание традиций. Нравственный идеал английского воспитания, считает Ушинский, никак нельзя перенести на немецкую почву, и наоборот.

У французской нации недостатком в воспитании является блеск и тщеславие, стремление пустить пыль в глаза. «Франция – единственная страна, – утверждает педагог, – где народ так мало ценит пользу воспитания. Французские чиновники от педагогики рьяно следят за тем, как учат детей «математике, французскому или немецкому языку, но им нет никакого дела до нравственности и привычек. Никакого дела до нравственности и привычек нет и родителям» [20]. Такое легкомысленное отношение к нравственному и семейному воспитанию сохраняется и в современной системе воспитания французов. Семья, имеющая для русского человека огромное значение, для француза лишь формальная необходимость и жизненная обуза. Вся педагогическая система Франции, – считает ученый, – поддерживает стремление к состязательности, удовлетворению личного самолюбия и эгоистического желания выделиться любой ценой. Все свои силы, по мнению Ушинского, Франция вложила в развитие технических учебных заведений. Как замечал выдающийся немецкий педагог А. Дистервег, а с ним Ушинский был полностью согласен, «можно быть глубоким ученым и вместе с тем никуда не годным и безнравственным человеком ... можно быть прекрасным техником и никуда не годным членом семьи ...» [20]. Поэтому, по словам Ушинского, французская система нравственного воспитания никак не может вызвать зависти.

Характерной чертой воспитания в американских учебных заведениях является их светский характер, что связано с огромным количеством разнообразных сект. Отсутствие в США единой национальной истории и вековых традиций в их классическом понимании давало огромные преимущества ученым-педагогам при формировании теорий воспитания. Система воспитания в США направлена на активизацию мотивации молодежи к обучению, на адаптацию к условиям постоянно меняющегося общества. Существенным является то, что именно в Америке женщины, впервые наравне с мужчинами, были допущены к совместной учебе в высших учебных заведениях. Ушинский отмечал, что как англичане, так и американцы делают это не по необходимости, а из принципа: они не видят особенной нравственной цели в разделении полов. Ушинский подчеркивал также, что именно в Соединенных Штатах Америки женское образование мало чем отличается от мужского, и женщины «рано начинают пользоваться той свободой, которая везде была бы сочтена опасной для их нравственности, но в Америке оказала только хорошие последствия». Ушинский отмечает как положительное явление развитие характера американского народа, воспитание чувства патриотизма.

Таким образом, результатом анализа К.Д. Ушинским систем воспитания разных стран является вывод о том, что различие в системе нравственных ценностей того или другого народа носит не случайный характер и не зависит от случайных обстоятельств. Оно «выходит из более глубокого источника: из той особенной идеи о воспитании, которая составилась у каждого народа» [20].

В начале XX в. русский философ И.А. Ильин, рассуждая о нравственной, национальной идее, формулировал её так: «... без цели и без идеи Россию не спасешь. Необходима идея. России ... нужен не шум, а ответственная идея, на десятилетия, на века ... Идея не отрицательная, а положительная ... Эта идея должна быть государственно-историческая, государственно-национальная, государственно-патриотическая, государственно-религиозная. Что же это за идея? Это есть идея воспитания в русском народе национально-духовного характера. Это – главное. Это – творческое. Это – на века» [13]. Отстаивая национальную идею воспитания, И.А. Ильин утверждал: «Перед нами задача творить русскую самобытную духовную культуру – из русского сердца, русским созерцанием, в русской свободе, раскрывая русскую предметность. И в этом смысл русской идеи» [11].

Рассуждая о глобальном кризисе, постигшем современный мир, И.А. Ильин утверждал, что этот кризис связан прежде всего с утратой духовности. Именно это качество народа, считал он, и требуется ныне осознать, возродить и с его помощью вырастить новую Россию – в этом задача воспитания национального нравственного характера [8].

По мнению К.Д. Ушинского, задача нравственного воспитания заключается в том, чтобы, опираясь на народный характер, найти способ соединения нравственного идеала с конкретным человеком. Ушинский связывал национальное нравственное воспитание прежде всего с народными традициями, обычаями и устоями, с понятием «народность». Под народностью ученый пони-

мал качественную характеристику российской самобытности, отражающую специфику национального бытия.

Впервые в истории русской социально-философской мысли смысл и содержание понятия «народность» были разработаны славянофилами. Основу русского нравственного воспитания они видели в вековых патриархальных традициях русской общины. «Внутренняя задача русской земли, – писал А.С. Хомяков, – есть проявление общества христианского, православного, скрепленного в своей вершине законом живого единства и стоящего на твердых основах общины и семьи» [23].

Другим известным приверженцем народности в воспитании был русский философ И.В. Киреевский, знавший Европу лучше многих западников. Прожив длительное время за рубежом, Киреевский еще сильнее утвердился во мнении о невозможности перенесения западных нравственных теорий на российскую почву. В 1829 г. он писал о том, что «наша философия должна развиться из нашей жизни, создаться ... из господствующих интересов нашего народного и частного быта» [15].

Вместе с тем И.В. Киреевский понимал оторванность современного ему воспитания и образования от народных корней. Он пришел к неутешительному, но актуальному и в наши дни, выводу: «Те начала умственной, общественной, нравственной и духовной жизни, которые создали прежнюю Россию и составляют теперь единственную сферу ее народного быта, не развились в литературное просвещение наше, но остались нетронутыми, оторванными от успехов нашей умственной деятельности, между тем как мимо них, без отношения к ним, литературное просвещение наше истекает из чужих источников, совершенно несходных не только с формами, но даже часто с самыми началами наших убеждений...» [14].

К.Д. Ушинский прекрасно видел и пытался понять сложившуюся ситуацию. По его мнению, разрушить нравственные основания воспитания легко, но значительно труднее создать нечто новое. Педагог полагал, что система нравственных ценностей должна опираться на историю народа, его традиции, национальный характер, язык и культуру. Ушинский обращается здесь к наследию, содержание которого (обычаи, быт, традиции) формировалось прежде всего в русле православной веры простого народа. «Особенности того или иного народа, – считает исследователь М.М. Громыко, – более открыто проявляются в простонародье: в образованной части общества они как бы размыты за счет активного восприятия других культур ...» [5].

Обращаясь к нравственным ценностям, Ушинский выделял особую сферу духовного воспитания, не сводимую к простому «образованию ума». «Образование ума, – подчеркивал выдающийся русский педагог, – и обогащение его познаниями принесет много пользы, но, увы, я никак не полагаю, чтобы ботанические или зоологические познания или даже ближайшее знакомство с глубокомысленными творениями Фохта и Молешотта могли сделать гоголевского городничего честным человеком ... Переменится несколько его внешность, перестанет он подкатываться к людям с ловкостью почти военного человека, примет другие манеры, другой тон, замаскируется еще больше ... но останется все тем же вредным членом общества, даже сделается еще вреднее, еще неуловимее» [22].

Советский писатель И.Г. Эренбург говорил о том, что «человек, в котором есть только знание, но нет сознания (под сознанием он понимал совесть), – это еще не человек, а полуфабрикат. Он считал, что главная беда в том, что наш мир стал миром таких полуфабрикатов. К сожалению, в содержании образования (учебниках, учебных пособиях и т.п.) ни слова не сказано о том, что такое совесть и как она воспитывается» [2].

Как отмечал В.Ю. Бельский в 2003 году, «сегодняшнее время всеобщего смешения культур, некритического отношения к опыту западных стран, затронувшего и процессы воспитания, привело к падению образовательного уровня населения и разрушению нравственных основ общества … необходим поиск национальных основ воспитания в современной России» [3].

Сегодня наше многонациональное общество живет в условиях повышенной социальной тревожности, поэтому постепенное возрождение лучших духовных традиций нравственного воспитания в России безусловно актуально.

Стремясь возродить в современной России лучшие нравственные качества членов общества и их личностные нравственные ценности, следует обращаться к исторической памяти, к трудам великих педагогов, чьи взгляды не утратили своей актуальности и по сей день. Накопленный ими опыт формирования нравственных воспитательных систем показывает пути создания наиболее

благоприятных условий для развития познавательных сил и способностей молодого поколения, принятия ими норм и правил общественно-нравственного поведения. Опираясь на предыдущий опыт нравственного воспитания, можно привить молодому поколению уважение к новым принципам и нормам, возникшим на современном этапе развития общества, выработать почтение у подрастающего поколения к таким нравственным качествам, как патриотизм, дисциплинированность, гражданский долг, честное и добросовестное отношение к труду, уважение к своему государству.

Список литературы

1. Антология педагогической мысли России XVIII в. / сост. И.А. Соловков. – М.: Педагогика, 1985. – 480 с.
2. Ахматов А.В. Нравственность и одухотворенное образование / А.В. Ахматов // Педагогика. – 2003. – № 8. – С. 35-41.
3. Бельский В.Ю. К.Д. Ушинский о национальном характере воспитания / В.Ю. Бельский // Социально-гуманитарные знания. – 2003. – № 6. – С. 203-213.
4. Гончаров М.А. Становление государственной системы светского образования в России / М.А. Гончаров // Наука и школа. – 2010. – № 4. – С. 131-136.
5. Громыко М.М. О воззрениях русского народа / М.М. Громыко, А.В. Буганов. – М.: Паломник, 2007. – 530 с.
6. Демков М.И. Русская педагогика в главнейших ее представителях: опыт педагогической хрестоматии / М.И. Демков. – М.: Изд-во К.И. Тихомирова, 1898. – 480 с.
7. Демков М.И. Курс педагогики. Ч. II / М.И. Демков. – М.: Т-во В.В. Думнов, наследники бр. Салаевых, 1916. – 215 с.
8. Иванченко И.Н. Национальное воспитание по И.А. Ильину / И.Н. Иванченко // Педагогика. – 2008. – № 8. – С. 79.
9. Ильин И.А. Историческая судьба и будущее России: статьи 1948-1954 гг. Т. 1 / И.А. Ильин. – М.: Рарог, 1992. – 300 с.
10. Ильин И.А. Путь к очевидности / И.А. Ильин. – М.: Республика, 1993. – 387 с.
11. Ильин И.А. Собрание сочинений: в 10 т. Т. 2 / сост. и коммент. Ю.Т. Лисицы. – М.: Русская книга, 1993. – 480 с.
12. Ильин И.А. Собрание сочинений: в 10 т. Т. 1 / сост., вступ. ст. и коммент. Ю.Т. Лисицы. – М.: Русская книга, 1996. – 400 с.
13. Ильин И.А. Собрание сочинений: в 10 т. Т. 7 / сост. и коммент. Ю.Т. Лисицы. – М.: Русская книга, 1998. – 608 с.

14. Киреевский И.В. Критика и эстетика / И.В. Киреевский. – М.: Искусство, 1979. – 439 с.
15. Киреевский И.В. Обозрение русской словесности / И.В. Киреевский // Антология педагогической мысли России. – М., 1987. – Т. 1. – С. 197-198.
16. Кондаков А.М. Духовно-нравственное воспитание в структуре федеральных государственных стандартов общего образования / А.М. Кондаков // Педагогика. – 2008. – № 9. – С. 13-19.
17. Пирогов Н.И. Вопросы жизни / Н.И. Пирогов // Морской сборник. – 1856. – № 9. – С. 559-597.
18. Подласый И.П. Педагогика: новый курс: учеб. для студ. высш. заведений / И.П. Подласый. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 576 с.
19. Соловьев С.М. Сочинения. Кн. 8 / С.М. Соловьев. – М.: Голос, 1993. – 768 с.
20. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения. Вопросы воспитания / К.Д. Ушинский; под ред. В.Я. Струминского. – М.: Просвещение, 1953. – 628 с.
21. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания / К.Д. Ушинский // Собрание сочинений. – М., 1948. – Т. 2. – С. 556-557.
22. Ушинский К.Д. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 2 / сост. С.Ф. Егоров. – М.: Педагогика, 1988. – 252 с.
23. Хомяков А.С. Об общественном воспитании в России / А.С. Хомяков // Сочинения: в 2 т. – М., 1994. – Т. 1. – С. 348.
24. Шадриков В.Ф. Происхождение человека / В.Ф. Шадриков. – М.: Логос, 1999. – С. 44-45.

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

После проведения работы по приведению сети советов по защите докторских и кандидатских диссертаций в соответствие с Номенклатурой специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 № 59, Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, продлены полномочия четырех диссертационных советов, созданных при Воронежском государственном аграрном университете: **Д 220.010.02, Д 220.010.03, Д 220.010.04 и Д 220.010.06.**

Диссертационный совет **Д 220.010.02** принимает к защите диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по специальности
08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство) (экономические науки).
Председатель – доктор экономических наук, профессор Терновых Константин Семенович, зав. кафедрой организации производства и предпринимательской деятельности в АПК.
Заместитель председателя – доктор экономических наук, профессор Улезько Андрей Валерьевич, зав. кафедрой информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем.
Ученый секретарь – доктор экономических наук, профессор Широбоков Владимир Григорьевич, зав. кафедрой бухгалтерского учета и аудита.

Диссертационный совет **Д 220.010.03** принимает к защите диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по специальностям:
06.01.01 – общее земледелие (сельскохозяйственные науки),
06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (сельскохозяйственные науки).
Председатель – доктор сельскохозяйственных наук Кадыров Сабир Вагидович, профессор кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий.
Заместитель председателя – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Дедов Анатолий Владимирович, зав. кафедрой земледелия.
Ученый секретарь – доктор сельскохозяйственных наук Ващенко Татьяна Григорьевна, профессор кафедры селекции и семеноводства.

Диссертационный совет **Д 220.010.04** принимает к защите диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по специальностям:
05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки);
05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства (сельскохозяйственные науки).
Председатель – доктор технических наук, профессор Тарасенко Александр Павлович, зав. кафедрой сельскохозяйственных машин.
Заместитель председателя – доктор технических наук, профессор Шацкий Владимир Павлович, зав. кафедрой высшей математики и теоретической механики.
Ученый секретарь – кандидат технических наук Шатохин Иван Васильевич, доцент кафедры сельскохозяйственных машин.

Диссертационный совет **Д 220.010.06** принимает к защите диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по специальностям:
03.02.13 – почвоведение (сельскохозяйственные науки),
03.02.14 – биологические ресурсы (сельскохозяйственные науки),
06.01.04 – агрохимия (сельскохозяйственные науки),
06.01.07 – защита растений (сельскохозяйственные науки).
Председатель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Мязин Николай Георгиевич, зав. кафедрой агрохимии.
Заместитель председателя – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Житин Юрий Иванович, зав. кафедрой агроэкологии.
Ученый секретарь – кандидат сельскохозяйственных наук Кольцова Ольга Михайловна, доцент кафедры агроэкологии.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кадыров С.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-18, 224-37-01;
E-mail: ksabir@yandex.ru

Корнов А.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», сотрудник кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-18

Задорожная В.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-18

Нестерова Ю.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры защиты растений
Контактная информация: тел. 8(473) 253-71-71

Мелькумова Е.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры защиты растений, доктор биологических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-71-71

Хоршева Т.Е. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», старший преподаватель кафедры высшей математики и теоретической механики
Контактная информация: тел. 8(473) 253-73-71

Козлобаев А.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-18

Доманов Н.М. ГНУ «Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Россельхозакадемии», доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(4722) 27-64-76;
E-mail: zemledel2006 @ yandex. ru

Ибадуллаев К.Б. ГНУ «Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Россельхозакадемии», кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(4722) 27-64-76;
E-mail: zemledel2006 @ yandex. ru

Горохова Ж.Ю. ГНУ «Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Россельхозакадемии», аспирант
Контактная информация: тел. 8(4722) 27-64-76;
E-mail: zemledel2006 @ yandex. ru

Шатохин И.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры сельскохозяйственных машин, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-78-61

Хаустова Г.И. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры статистики и анализа хозяйственной деятельности, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-74-92

Шатохина Л.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-74-50

Оробинский В.И. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры сельскохозяйственных машин, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-78-61

Тарасенко А.П. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, профессор, доктор технических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-78-61

Гиевский А.М. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры сельскохозяйственных машин, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-78-61;
E-mail: SMACHIN@agroeng.vsau.ru

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Труфанов В.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции, профессор, доктор технических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-70-03;
E-mail: kafmg@agroeng.vsau.ru

Барбицкий А.П. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. (920) 417-50-47;
E-mail: kafmg@agroeng.vsau.ru

Яровой М.Н. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. 8(920) 410-65-55;
E-mail: jromi@mail.ru

Алныкина А.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», инженер кафедры механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции
Контактная информация: тел. 8(473) 224-37-96;
E-mail: anna-alnykina@yandex.ru

Баранов Ю.Н. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-35

Тычинин А.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-35

Новожилов А.И. ФГОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. 8(831) 462-65-07;
E-mail: emtp.ngsha@yandex.ru

Кошелев Р.В. ФГОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, кандидат технических наук
Контактная информация: тел. 8(831) 462-65-07;
E-mail: emtp.ngsha@yandex.ru

Еремин А.Ю. ФГОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», старший преподаватель кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка
Контактная информация: тел. 8(831) 462-65-07;
E-mail: emtp.ngsha@yandex.ru

Деревянко Д.А. Житомирский национальный агроэкологический университет,
доцент кафедры технического сервиса и инженерной экологии, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(0412) 22-14-02

Семенов С.Н. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и зоогигиены, кандидат ветеринарных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-91-82;
E-mail: ramon_ss@mail.ru

Мармурова О.Н. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», ассистент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и зоогигиены, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-91-82;
E-mail: pfcflf.81@mail.ru

Васильева В.С. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», студентка 5-го курса факультета ветеринарной медицины
Контактная информация: тел. 8(473) 253-91-82

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Крупицын В.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», старший преподаватель кафедры частной зоотехнии и товароведения, кандидат ветеринарных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-26

Бурцев С.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры частной зоотехнии и товароведения
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-26

Ежиков В.В. ООО «ЭкоНиваАгро», начальник животноводческого комплекса ЖВК «Щучье»
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-26

Хромова Л.Г. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры скотоводства и технологии производства и переработки продуктов животноводства, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (473) 253-68-42

Байлова Н.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-71-54

Пальчиков Р.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», соискатель кафедры скотоводства и технологии производства и переработки продуктов животноводства
Контактная информация: тел. 8(473) 253-68-42

Скоркина И.А. ФГОУ ВПО «Мичуринский государственный аграрный университет», зав. кафедрой технологии производства и переработки продукции животноводства и продуктов питания, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(47545) 5-34-81

Негреева А.Н. ФГОУ ВПО «Мичуринский государственный аграрный университет», профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства и продуктов питания, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(47545) 5-34-81

Гиниятуллин Ш.Ш. ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»,
доцент кафедры технологии производства продуктов животноводства, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(347) 228-07-73;
E-mail: ginijatullin_sh_sh@mail.ru

Тагиров Х.Х. ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»,
зав. кафедрой технологии мяса и молока, профессор, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(347) 228-07-17

Левина Г.Н. ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства Россельхозакадемии», зав. лабораторией технологии в молочном скотоводстве, отдел селекции молочного скота, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(4967) 65-13-58

Зелепукина М.В. ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства Россельхозакадемии», младший научный сотрудник лаборатории технологии в молочном скотоводстве, отдел селекции молочного скота
Контактная информация: тел. 8(4967) 65-13-58

Артюх В.М. Племенной завод колхоза им. Фрунзе, Белгородский район Белгородской области, главный зоотехник, кандидат биологических наук
Контактная информация: тел. 8(4722) 38-91-74

Цыганков В.И. Племенной завод СПК «Ленинский путь», Новокубанский район Краснодарского края, директор
Контактная информация: тел. 8-918-431-00-85

Сайтханов Э.О. ФГОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева», аспирант кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и хирургии
Контактная информация: тел. 8-920-636-63-06

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Каширина Л.Г. ФГОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева», зав. кафедрой анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных, профессор, доктор биологических наук
Контактная информация: тел. 8-920-636-63-06

Башаров А.А. ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», аспирант кафедры кормления животных и физиологии
Контактная информация: тел. 8(347) 228-07-73;
E-mail: bashAlmaz@mail.ru

Нугуманов Г.О. ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», аспирант кафедры кормления животных и физиологии
Контактная информация: тел. (347) 228-07-73;
E-mail: gayaz_nugumanov@mail.ru

Хазиахметов Ф.С. ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», профессор кафедры кормления животных и физиологии, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. (347) 228-07-73;
E-mail: fail56@mail.ru

Абонеев Д.В. ГНУ «Ставропольский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», старший научный сотрудник отдела ветеринарной медицины лаборатории «Акушерство и гинекология», кандидат биологических наук
Контактная информация: тел. 8(8652) 23-21-56;
E-mail: Aboneev27D@mail.ru

Котарев В.И. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой частной зоотехнии и товароведения, профессор, доктор сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-26

Стебенева Е.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры частной зоотехнии и товароведения, кандидат сельскохозяйственных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-26

Мелешкина С.Р. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и зоогигиены, кандидат биологических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-91-92

Кудинова Н.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», старший преподаватель кафедры кормления сельскохозяйственных животных, кандидат ветеринарных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-71-91

Аристов А.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой кормления сельскохозяйственных животных, доцент, кандидат ветеринарных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-71-91

Есаулова Л.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры кормления сельскохозяйственных животных, кандидат биологических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-71-91

Беспалова Н.С. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры фармакологии, токсикологии и паразитологии, доктор ветеринарных наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-91-82

Возгорькова Е.О. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры фармакологии, токсикологии и паразитологии
Контактная информация: тел. 8(473) 253-91-82

Зелепугин А.Д. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», начальник управления по организации научной деятельности, профессор, доктор экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-68-37;
E-mail: zelan23@yandex.ru

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Тимошенко Н.А. ФГОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия», ассистент кафедры бухгалтерского учета и финансов
Контактная информация: E-mail: maly_natali@mail.ru

Шишкина Н.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры экономической теории и мировой экономики, доктор экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-76-82

Бородкина Н.М. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры экономической теории и мировой экономики
Контактная информация: тел. 8-920-408-13-85;
E-mail: borodkina_n@pochta.ru

Кривощекова И.Е. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», ассистент кафедры «Труд в АПК»
Контактная информация: тел. 8(473) 253-78-35

Цыбуля М.С. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», аспирант кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-51

Яновский Л.П. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры экономики АПК, доктор экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-53;
E-mail: Leonidya60@yandex.ru

Тимофеева Н.Ю. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», соискатель кафедры экономики АПК
Контактная информация: тел. 8(473) 253-77-53;
E-mail: konopleva.n@bk.ru

Иус Д.В. ФГОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева», аспирант кафедры управления и сельского консультирования
Контактная информация: тел. 8(499) 976-25-83

Хмельницкий В.А. УО «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь, проректор по учебной работе, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита в торговле, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. 8-10-375-17-209-78-19;
E-mail: hmelnitcki@bseu.by

Немченко О.А. ОУ ВПО «Белгородский университет потребительской кооперации», аспирант кафедры маркетинга и менеджмента
Контактная информация: тел. 8(47227) 3-03-11;
e-mail: olga_nem@mail.ru

Минаков Р.Н. ГОУ ВПО «Воронежский государственный педагогический университет», аспирант кафедры физической географии
Контактная информация: тел. 7 (4732) 53-32-70;
E-mail: romavgpu@yandex.ru

Ахтырцев А.Б. ГОУ ВПО «Воронежский государственный педагогический университет», профессор кафедры физической географии, доктор биологических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-32-70;
E-mail: Ahtirtzev@yandex.ru

Рязанцев И.И. ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. 8(918) 860-03-75

Сараненко И.И. Кременчугский национальный университет имени Михаила Остроградского, Украина, доцент кафедры геодезии, землеустройства и кадастра, кандидат биологических наук
E-mail: nich@polytech. poltava.ua

Харламов О.В. ГОУ ВПО «Воронежский государственный педагогический университет», аспирант кафедры физической географии
Контактная информация: тел. 8-904-210-62-05;
E-mail: kharl-oleg@yandex.ru

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Плаксин В.Н. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой педагогики и социально-политических наук, профессор, доктор исторических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-83-36

Бухтояров Н.И. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры права и правоохранительной деятельности, кандидат экономических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-87-60

Васильев Б.В. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», зав. кафедрой философии, профессор, доктор философских наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-73-51

Минор В.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», доцент кафедры права и правоохранительной деятельности, кандидат юридических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-87-60

Артемьева В.С. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», старший преподаватель кафедры педагогики и социально-политических наук
Контактная информация: тел. 8-920-409-26-64;
E-mail: viktoriyanna67@mail.ru

Щевелева Г.М. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», профессор кафедры педагогики и социально-политических наук, доктор педагогических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-83-36;
E-mail: galmsh@mail.ru

Зеленина А.А. ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки», соискатель кафедры педагогики и социально-политических наук
Контактная информация: тел. 8(473) 253-83-36;
E-mail: azueva11@rambler.ru

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Kadyrov S.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the Dept. of Crop Science, Forage Production and Agricultural Technologies, Doctor of Agricultural Sciences
Contact information: tel. тел. 8(473) 253-77-18, 224-37-01;
E-mail: ksabir@yandex.ru

Kornov A.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Research Scientist, the Dept. of Crop Science, Forage Production and Agricultural Technologies, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-18

Zadorozhnaya V.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Crop Science, Forage Production and Agricultural Technologies, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-18

Nesterova Yu.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-graduate Student, the Dept. of Plant Protection
Contact Information: tel. 8(473) 253-71-71

Melkumova E.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the Dept. of Plant Protection, Doctor of Biological Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-71-71

Khorsheva T.E. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Senior Lecturer, the Dept. of Higher Mathematics and Theoretical Mechanics
Contact Information: tel. 8(473) 253-73-71

Kozlobayev A.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-graduate Student, the Dept. of Crop Science, Forage Production and Agricultural Technologies
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-18

Domanov N.M. Belgorod Research Institute for Agriculture, RAAS, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(4722) 27-64-76;
E-mail: zemledel2006 @ yandex. ru

Ibadullayev K.B. Belgorod Research Institute for Agriculture, RAAS, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(4722) 27-64-76;
E-mail: zemledel2006 @ yandex. ru

Gorokhova Zh.Yu. Belgorod Research Institute for Agriculture, RAAS, Post-graduate Student
Contact Information: tel. 8(4722) 27-64-76;
E-mail: zemledel2006 @ yandex. ru

Shatokhin I.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Agricultural Machinery, Candidate of Engineering Science
Contact Information: tel. 8(473) 253-78-61

Khaustova G.I. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the dept. of Statistics and Analysis of Enterprises' Economic Activity in Agro-industrial Complex, Candidate of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-74-92

Shatokhina L.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Accounting and Auditing, Candidate of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-74-50

Orobinskiy V.I. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the Dept. of Agricultural Machinery, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-78-61

Tarasenko A.P Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the Dept. of Agricultural Machinery, Professor, Doctor of Engineering Science
Contact Information: tel. 8(473) 253-78-61

Giyevskiy A.M. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Agricultural Machinery, Candidate of Engineering Science
Contact Information: tel. 8(473) 253-78-61;
E-mail: SMACHIN@agroeng.vsau.ru

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Trufanov V.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the Dept. of Animal Husbandry Mechanization and Processing of Agricultural Production, Professor, Doctor of Engineering Science
Contact Information: tel. 8(473) 253-70-03;
E-mail: kafmg@agroeng.vsau.ru

Barbitskiy A.P. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Animal Husbandry Mechanization and Processing of Agricultural Production, Candidate of Engineering Science
Contact Information: tel. (920) 417-50-47;
E-mail: kafmg@agroeng.vsau.ru

Yarovoyi M.N. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Animal Husbandry Mechanization and Processing of Agricultural Production, Candidate of Engineering Science
Contact Information: tel. 8(920) 410-65-55;
E-mail: jromi@mail.ru

Alnykina A.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Engineer, the Dept. of Animal Husbandry Mechanization and Processing of Agricultural Production
Contact Information: tel. 8(473) 224-37-96
E-mail: anna-alnykina@yandex.ru

Baranov Yu.N. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Machine Maintenance, Candidate of Engineering Science
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-35

Tychinin A.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-graduate Student, the Dept. of Machine-Tractor Fleet Maintenance
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-35

Novozhilov A.I. Nizhnii Novgorod State Agricultural Academy, Nizhnii Novgorod, Professor, the Dept. of Machine-Tractor Fleet Maintenance, Candidate of Engineering Science
Contact Information: tel. 8(831) 462-65-07;
E-mail: emtp.ngsha@yandex.ru

Koshelev P.V. Nizhnii Novgorod State Agricultural Academy, Nizhnii Novgorod, Docent, the Dept. of Machine-Tractor Fleet Maintenance, Candidate of Engineering Science
Contact Information: tel. 8(831) 462-65-07;
E-mail: emtp.ngsha@yandex.ru

Eremin A.Yu. Nizhnii Novgorod State Agricultural Academy, Nizhnii Novgorod, Senior Lecturer, the Dept. of Machine-Tractor Fleet Maintenance
Contact Information: tel. 8(831) 462-65-07;
E-mail: emtp.ngsha@yandex.ru

Derevyanko D.A. Zhytomyr National University of Agriculture and Ecology, Docent, the Dept. of Technical Service and Engineering Ecology, Candidate of Engineering Science
Contact Information: tel. 8(0412) 22-14-02

Semyonov S.N. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Veterinary-Sanitary Expertise and Animal Hygiene, Candidate of Veterinary Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-91-82;
E-mail: ramon_ss@mail.ru

Marmurova O.M. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Assistant the Dept. of Veterinary-Sanitary Expertise and Animal Hygiene, Candidate of Veterinary Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-91-82;
E-mail: pfcflf.81@mail.ru

Vasilyeva V.S. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, the 5th year Student of Veterinary Medicine Faculty
Contact Information: tel. 8(473) 253-91-82

Krupitsyn V.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Senior Lecturer, the Dept. of Special Zootechnics and Certification, Candidate of Veterinary Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-26

Burtsev S.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-graduate Student, the Dept. of Special Zootechnics and Certification
Contact Information: tel. 8(473) 8(473) 253-77-26

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ezhikov V.V. Limited Liability Company «EkoNivaAgro», Head of Industrial Livestock Breeding Complex «Shchuchje»
Contact Information: tel. 8(473) 8(473) 253-77-26

Khromova L.G. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the dept. of Livestock Breeding, Producing and Processing of Animal Husbandry Products, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-68-42

Baylova N.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Agricultural Animal Breeding, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-71-54

Palchikov R.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Degree-seeker, the dept. of Livestock Breeding, Producing and Processing of Animal Husbandry Products, Chief Livestock Specialist, Peasant (Farm) Private Holding «Rechnoe», Khlevnoe District, Lipetsk Region
Contact Information: tel. 8(473) 253-68-42

Skorkina I.A. Michurinsk State Agrarian University, Head of the Dept. of Producing and Processing of Animal Husbandry Products and Food Products, Docent, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(47545) 5-34-81

Negreyeva A.N. Michurinsk State Agrarian University, Professor, the Dept. of Producing and Processing of Animal Husbandry Products and Food Products, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(47545) 5-34-81

Ginijatullin Sh.Sh. Bashkir State Agrarian University, Docent, the Dept. of Producing of Animal Husbandry Products, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(347) 228-07-73;
E-mail: ginijatullin_sh_sh@mail.ru

Tagirov Kh.Kh. Bashkir State Agrarian University, Head of the Dept. of Meat and Milk Technology, Professor, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(347) 228-07-17

Levina G.N. Animal Husbandry All-Russian Research Institute, RAAS, Head of the Laboratory of Dairy Technologies, the Dept. of Dairy Cattle Selection, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(4967) 65-13-58

Zelepukina M.V. Animal Husbandry All-Russian Research Institute, RAAS, Junior Research Scientist, Laboratory of Dairy Technologies, the Dept. of Dairy Cattle Selection
Contact Information: tel. 8(4967) 65-13-58

Artyukh V.M. Breeding Stud of the Collective Enterprise named after Frunze, Belgorod District, Belgorod Region, Chief Livestock Specialist, Candidate of Biological Sciences
Contact Information: tel. 8(4722) 38-91-74

Tsygankov V.I. Breeding Stud of the Collective Enterprise «Leninskii Put», Novokubansk District, Krasnodar Region, Director
Contact Information: tel. 8-918-431-00-85

Saytkhanov E.O. Ryazan State University of Agricultural Technology named after P.A. Kostychev, Post-graduate Student, the Dept. of Veterinary-Sanitary Expertise and Surgery
Contact Information: tel. 8-920-636-63-06

Kashirina L.G. Ryazan State University of Agricultural Technology named after P.A. Kostychev, Head of the Dept. of Anatomy and Physiology of Agricultural Animals, Professor, Doctor of Biological Sciences
Contact Information: tel. 8-920-636-63-06

Basharov A.A. Bashkir State Agrarian University, Post-graduate Student, the Dept. of Agricultural Animals Feeding and Physiology
Contact Information: tel. 8(347) 228-07-73;
E-mail: bashAlmaz@mail.ru

Nugumanov G.O. Bashkir State Agrarian University, Post-graduate Student, the Dept. of Agricultural Animals Feeding and Physiology
Contact Information: tel. (347) 228-07-73;
E-mail: gayaz_nugumanov@mail.ru

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Khaziakhmetov F.S. Bashkir State Agrarian University, Professor, the Dept. of Agricultural Animals Feeding and Physiology, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(347) 228-07-73;
E-mail: fail56@mail.ru

Aboneyev D.V. Animal Husbandry and Fodder Production Stavropol Research Institute, Senior Research Scientist, the Dept. of Veterinary Medicine, Laboratory of Obstetrics and Gynecology, Candidate of Biological Sciences
Contact Information: tel. 8(8652) 23-21-56;
E-mail: Aboneev27D@mail.ru

Kotarev V.I. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the Dept. of Special Zootechnics and Certification, Professor, Doctor of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-26

Stebeneva E.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Special Zootechnics and Certification, Candidate of Agricultural Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-26

Meleshkina S.R. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Veterinary-Sanitary Expertise and Animal Hygiene, Candidate of Biological Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-91-92

Kudinova N.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Senior Lecturer, the Dept. of Agricultural Animals Feeding, Candidate of Veterinary Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-71-91

Aristov A.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the Dept. of Agricultural Animals Feeding, Docent, Candidate of Veterinary Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-71-91

Esaulova L.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Agricultural Animals Feeding, Candidate of Biological Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-71-91

Bespalova N.S. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the Dept. of Pharmacology, Toxicology and Parasitology, Doctor of Veterinary Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-91-82

Vozgorkova E.O. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-graduate Student, the Dept. of Pharmacology, Toxicology and Parasitology
Contact Information: tel. 8(473) 253-91-82

Zelepugin A.D. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the Administrative Department for Organizing Scientific Activities, Professor, Doctor of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-68-37;
E-mail: zelan23@yandex.ru

Timoshenko N.A. Bryansk State Agricultural Academy, Assistant, the Dept. of Accounting and Financial Industry
Contact Information: E-mail: maly_natali@mail.ru

Shishkina N.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the Dept. of Economic Theory and World Economy, Doctor of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-76-82

Borodkina N.M. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-graduate Student, the Dept. of Economic Theory and World Economy
Contact Information: tel. 8-920-408-13-85;
E-mail: borodkina_n@pochta.ru

Krivoshchekova I.E. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Assistant, the Dept. of Labor in Agro-Industrial Complex
Contact Information: tel. 8(473) 253-78-35

Tsibulya M.S. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Post-graduate Student, the Dept. of Farm Production Management and Entrepreneurial Business in Agro-Industrial Complex
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-51

Yanovskiy L.P. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the Dept. of Agro-Industrial Complex Economics, Doctor of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-53;
E-mail: Leonidya60@yandex.ru

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Timofeyeva N.Yu. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Degree-seeker, the Dept. of Agro-Industrial Complex Economics
Contact Information: tel. 8(473) 253-77-53;
E-mail: konopleva.n@bk.ru

Ius D.V. Russian State Agrarian University – K.A. Timiryazev Moscow Agricultural Academy, Post-graduate Student, the Dept. of Management and Agricultural Advisory Service
Contact Information: tel. 8(499) 976-25-83

Khmelnitski V.A. Belarus State Economic University, Minsk, Republic of Belarus, Deputy Rector in charge of curriculum, Docent, the Dept. of Accounting, Analysis and Auditing in Commerce, Candidate of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8-10-375-17-209-78-19;
E-mail: hmelnitcki@bseu.by

Nemchenko O.A. Belgorod University of Consumer Cooperation, Post-graduate Student, the Dept. of Marketing and Management
Contact Information: tel. 8(47227) 3-03-11;
e-mail: olga_nem@mail.ru

Minakov R.N. Voronezh State Pedagogical University, Post-graduate Student, the Dept. of Physical Geography
Contact Information: tel. 7 (4732) 53-32-70;
E-mail: romavgpu@yandex.ru

Akhtyrtsev A.B. Voronezh State Pedagogical University, Professor, the Dept. of Physical Geography, Doctor of Biological Sciences
Contact information: tel. 8(473) 253-32-70;
E-mail: Ahtirtzev@yandex.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

Saranenko I.I. Kremenchug National University named after Mikhail Ostrogradskii, Ukraine, Docent, the Dept. of Geodesy, Land Use Management and Cadastre, Candidate of Biological Sciences
E-mail: nich@polytech. poltava.ua

Kharlamov O.V. Voronezh State Pedagogical University, Post-graduate Student, the Dept. of Physical Geography
Contact Information: tel. 8-904-210-62-05;
E-mail: kharl-oleg@yandex.ru

Plaksin V.N. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the dept. of Pedagogy and Social-Political Sciences, Professor, Doctor of Historical Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-83-36

Bukhtoiarov N.I. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Law and Law Enforcement Activities, Candidate of Economic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-87-60

Vasilyev B.V. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Head of the Dept. of Philosophy, professor, Doctor of Philosophic Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-73-51

Minor V.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Docent, the Dept. of Law and Law Enforcement Activities, Candidate of Juridical Science
Contact Information: tel. 8(473) 253-87-60

Artemyeva V.S. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Senior Lecturer, the dept. of Pedagogy and Social-Political Sciences
Contact Information: tel. 8-920-409-26-64;
E-mail: viktoriyanna67@mail.ru

Shcheveleva G.M. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Professor, the dept. of Pedagogy and Social-Political Sciences, Doctor of Pedagogical Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-83-36;
E-mail: galmsh@mail.ru

Zelenina A.A. Voronezh State Agricultural University named after K.D. Glinka, Degree-seeker, the Dept. of Pedagogy and Social-Political Sciences
Contact Information: tel. 8(473) 253-83-36;
E-mail: azueva11@rambler.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 **С.П. Васильева**
Перевод на английский язык **Н.М. Грибанова**

Подписано в печать 29.06.2011 г. Формат 60x841/8
Бумага офсетная. Объем 26,9 п.л. Гарнитура Times New Roman.
Тираж 1100 экз. Заказ № 5160

ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ
Типография ФГОУ ВПО ВГАУ
394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1