

Теоретический и научно-практический журнал. Основан в 2005 году. Является правопреемником журнала «Вестник ОрелГАУ». Учредитель и издатель: Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

**Главный редактор**  
Масалов В.Н., д.б.н., доцент (Россия)

**Заместитель главного редактора**  
Березина Н.А., д.т.н., доцент (Россия)

**Редакционная коллегия**  
Алтухов А.И., академик РАН, д.э.н., профессор (Россия)  
Амелин А.В., д.с.-х.н. (Россия)  
Аничин В.Л., д.э.н., профессор (Россия)  
Балакирев Н.А., академик РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Белик П., профессор (Словакия)  
Буяров В.С., д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Ватников Ю.А., д.в.н., профессор (Россия)  
Виноградов С.А., PhD, доцент (Венгрия)  
Гуляева Т.И., д.э.н., профессор (Россия)  
Джавадов Э.Д., академик РАН, д.в.н. (Россия)  
Долженко В.И., академик РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Зотиков В.И., член-корреспондент РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Кавтарашвили А.Ш., член-корреспондент РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Князев С.Д., д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Красочко П.А., д.в.н., д.б.н., профессор (Беларусь)  
Лобков В.Т., д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Лухек Я., профессор (Чехия)  
Ляшук Р.Н., д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Пигорев И.Я., д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Полухин А.А., д.э.н., доцент (Россия)  
Прока Н.И., д.э.н., профессор (Россия)  
Сахно Н.В., д.в.н., доцент (Россия)  
Седов Е.Н., академик РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)  
Стекольников А.А., академик РАН, д.в.н., профессор (Россия)  
Фесенко А.Н., д.б.н. (Россия)  
Шимански А., д.т.н., профессор (Польша)  
Яковчик Н.С., д.э.н., д.с.-х.н., профессор (Беларусь)

**Переводчик**  
Михайлова Ю.Л., к.филол.н., доцент (Россия)

**Ответственный секретарь**  
Червонова И.В., к.с.-х.н. (Россия)

**Официальный сайт**  
<http://ej.orelsau.ru>

**Адрес редакции и издателя**  
302019, Орловская обл., г. Орёл, ул. Генерала Родина, д. 69.  
Тел.: +7 (4862) 76-18-65  
Факс: +7 (4862) 76-06-64  
E-mail: [vestnik@orelsau.ru](mailto:vestnik@orelsau.ru)

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-70703 от 15 августа 2017 г.

Журнал включен в базу данных международной информационной системы AGRIS, а также в библиографическую базу данных Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Коммерческая информация публикуется с пометкой «Реклама». Редакционная коллегия не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Точка зрения редакционной коллегии может не совпадать с мнением авторов статей. Авторская стилистика, орфография и пунктуация сохранены.

Подписной индекс 36055 объединенного каталога газет и журналов «Пресса России»

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Балакирев Н.А., Шумилина Н.Н., Федорова О.И., Орлова Е.А., Ларина Е.Е., Губина Е.М. ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА ПОРОК СКАНДИНАВСКОЙ СЕЛЕКЦИИ.....	3
Белкин Б.Л., Малахова Н.А., Масалова А.В., Деркач А.А. ТОКСОКАРОЗ ПЛОТООДНЫХ: ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ И ФАКТОРЫ ПЕРЕДАЧИ ИНВАЗИИ ЧЕЛОВЕКУ.....	9
Буяров В.С., Червонова И.В., Буяров А.В. ПРОИЗВОДСТВО ЯИЦ И МЯСА ПТИЦЫ В ФЕРМЕРСКИХ И ПРИУСАДЕБНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ.....	13
Ефимова Н.И., Шумаенко С.Н. ВЛИЯНИЕ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ШЕРСТНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОРОД РОССИЙСКИЙ МЯСНОЙ МЕРИНОС И СОВЕТСКИЙ МЕРИНОС.....	28
Андросова А.В., Павловская Н.Е., Ожерельева З.Е. ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ПРЕПАРАТАМИ АНТИФРИЗ И НИГОР НА УСТОЙЧИВОСТЬ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ К ВЕСЕННИМ ЗАМОРОЗКАМ.....	33
Берлова Т.Н., Гуляева А.А., Галькова А.А., Ефремов И.Н. ТОВАРНЫЕ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА СОРТОВ ЧЕРЕШНИ БИОРЕСУРСНОЙ КОЛЛЕКЦИИ ВНИИСПК.....	41
Богомолова Н.И., Макаркина М.А., Резвякова С.В., Лупин М.В. РАЗНООБРАЗИЕ ДЕГУСТАЦИОННОЙ И БИОХИМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОДОВ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ).....	47
Киселева Л.Л., Силаева Ж.Г., Парахина Е.А. АДВЕНТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	54
Сидорова Е.К., Сорокина М.В., Лобков В.Т., Бобкова Ю.А. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА СИЛОС РАННЕСПЕЛОЙ, СРЕДНЕРАННЕЙ И СРЕДНЕСПЕЛОЙ ГРУПП СПЕЛОСТИ В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	61
Черская Н.А., Харченко В.Е., Барановский А.В. ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ НАРУШЕНИИ АГРОТЕХНИКИ.....	69

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Стрекозов Н.И., Тихомиров А.И. РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ: ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ.....	74
Алпатов А.В., Семкин А.Г. ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЕАЭС.....	81
Волкова Е.А., Бондарев Н.С., Чурилова К.С. ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ В СКОТОВОДСТВЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ.....	92
Дударева А.Б., Кравченко Т.С. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	102
Криничная Е.П. РЫНОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ В РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ.....	110
Никонов А.Г. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЭКСПОРТА ПРОДУКЦИИ АГРАРНОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА.....	119
Савкин В.И. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВЫХ ИНСТИТУТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЭКОНОМИКИ.....	126
Солодовник А.И., Скребнев С.А., Сахно Н.В., Шадская А.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ ПУТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ ВЕТЕРИНАРНОГО НАПРАВЛЕНИЯ.....	131
Уварова М.Н., Польшакова Н.В., Жилина Л.Н. РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	136
Щитов С.Е., Лихолетова Н.В. ПАРАМЕТРЫ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ ГОСУДАРСТВА В РАМКАХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ТРАНСГРАНИЧНЫМИ СТРУКТУРАМИ И ОБЪЕДИНЕНИЯМИ.....	143
Юлаева В.А., Рудакова О.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЕРСОНАЛА: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ПОДХОД.....	150

### Трибуна аспирантов и молодых ученых

Кондратьев М.В. НЕФИНАНСОВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧАСТИЕ В РАЗВИТИИ СУБЪЕКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	156
Слепухина О.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ПОРОСЯТ РАЗНЫХ ПОРОДНЫХ СОЧЕТАНИЙ.....	162
Тимошенко С.А. К ВОПРОСУ О ТРУДОУСТРОЙСТВЕ ВЫПУСКНИКОВ АГРАРНЫХ ВУЗОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	167
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ</b> .....	175

The theoretical and scientific journal. Founded in 2005. The journal is a successor of the Vestnik OrelGAU. Publisher and editorial: Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education "Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin". The journal is included into the List of peer-reviewed scientific publications, in which the main scientific results of dissertations for the degrees of Candidate of Sciences and Doctor of Sciences should be published.

**Editor in Chief**  
Masalov V.N., Dr. Biol. Sci., Associate Professor (Russia)

**Deputy Chief Editor**  
Berezina N.A., Dr. Tech. Sci., Associate Professor (Russia)

**Editorial Board**  
Altukhov A.I., Academician of RAS, Dr. Econ. Sci., Professor (Russia)  
Amelin A.V., Dr. Agr. Sci. (Russia)  
Anichin V.L., Dr. Econ. Sci., Professor (Russia)  
Balakirev N.A., Academician of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)  
Bielik P., Ph.D., Professor (Slovakia)  
Buyarov V.S., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)  
Dzhavadov E.D., Academician of RAS, Dr. Vet. Sci. (Russia)  
Dolzhenko V.I., Academician of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)  
Fesenko A.N., Dr. Biol. Sci. (Russia)  
Gulyaeva T.I., Dr. Econ. Sci., Professor (Russia)  
Hlusek J., Professor, CSc (Czech Republic)  
Kavtarashvili A. Sh., Corresponding Member of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)  
Knyazev S.D., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)  
Krasochko P.A., Dr. Vet. Sci., Dr. Biol. Sci., Professor (Belarus)  
Lobkov V.T., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)  
Lyashuk R.N., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)  
Pigorev I.Ya., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)  
Polukhin A.A., Dr. Econ. Sci., Associate Professor (Russia)  
Proka N.I., Dr. Econ. Sci., Professor (Russia)  
Sakhno N.V., Dr. Vet. Sci., Associate Professor (Russia)  
Sedov E.N., Academician of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)  
Stekolnikov A.A., Academician of RAS, Dr. Vet. Sci., Professor (Russia)  
Szymanski A., Dr. Tech. Sci., Professor (Poland)  
Vatnikov Yu.A., Dr. Vet. Sci., Professor (Russia)  
Vinogradov S.A., Ph.D., Associate Professor (Hungary)  
Yakovchik N.S., Dr. Econ. Sci., Dr. Agr. Sci., Professor (Belarus)  
Zotikov V.I., Corresponding Member of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)

**Translator**  
Mikhailova Yu.L., Cand. Philol. Sci., Associate Professor (Russia)

**Executive Secretary**  
Chervonova I.V., Cand. Agr. Sci. (Russia)

**Official site**  
<http://ej.orelsau.ru>

**Address publisher and editorial**  
302019, Orel Region,  
Orel City, General Rodin st., 69.  
Tel.: +7 (4862) 76-18-65  
Fax: +7 (4862) 76-06-64  
E-mail: vestnik@orelsau.ru

The publication is registered by the Federal Service for Supervision of Communications and Mass Media of Russian Federation.  
Registration certificate  
PI No. FS77-70703 of August 15, 2017.

The journal is included in the global public domain database of the International System for Agricultural Science and Technology (AGRIS), as well as in the bibliographic database of scientific publications Russian Science Citation Index (RSCI).

Commercial information is published with a mark "Advertizing". Editorial board doesn't bear responsibility for contents of advertizing materials.

The point of view of Editorial board may not coincide with opinion of articles' authors. The author's style, spelling and punctuation preserved.

Subscription index is 36055  
of the United Catalogue of Periodicals "Pressa Rossii"

## TABLE OF CONTENT

### AGRICULTURAL SCIENCES

<b>Balakirev N.A., Shumilina N.N., Fedorova O.I., Orlova E.A., Larina E.E., Gubina E.M.</b> OPTIMAL RATIO OF NUTRIENTS IN DIETS OF YOUNG MINK OF SCANDINAVIAN BREEDING.....	3
<b>Belkin B.L., Malakhova N.A., Masalova A.V., Derkach A.A.</b> TOXOCAROSIS OF CARNIVORES: WAYS OF INFECTION AND FACTORS OF INVASION CARRY-OVER TO HUMANS.....	9
<b>Buyarov V.S., Chervonova I.V., Buyarov A.V.</b> PRODUCTION OF EGGS AND POULTRY MEAT ON FARM AND ALLOTMENTS.....	13
<b>Efimova N.I., Shumayenko S.N.</b> INFLUENCE OF CONSTITUTIONAL AND PRODUCTIVE INDICES ON WOOL PRODUCTIVITY OF RAMS OF RUSSIAN MEAT MERINO AND SOVIET MERINO BREEDS.....	28
<b>Androsova A.V., Pavlovskaya N.E., Ozherelieva Z.E.</b> THE INFLUENCE OF ANTIFREEZE AND NIGOR PREPARATIONS TREATMENT ON THE STRAWBERRY RESISTANCE TO SPRING FROSTS.....	33
<b>Berlova T.N., Gulyaeva A.A., Gal'kova A.A., Efremov I.N.</b> COMMERCIAL AND CONSUMER PROPERTIES OF SWEET CHERRY CULTIVARS OF THE RRIFCB BIORESOURCE COLLECTION.....	41
<b>Bogomolova N.I., Makarkina M.A., Rezvyakova S.V., Lupin M.V.</b> VARIETY OF TASTING AND BIOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF SEA BUCKTHORN FRUITS UNDER THE CONDITIONS OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION OF RUSSIA (ON THE EXAMPLE OF THE OREL REGION).....	47
<b>Kiseleva L.L., Silaeva Z.G., Parahina E.A.</b> ADVENTITIOUS PLANTS OF THE SOUTH-EASTERN PART OF THE OREL REGION.....	54
<b>Sidorova E.K., Sorokina M.V., Lobkov V.T., Bobkova Yu.A.</b> COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF CORN HYBRIDS FOR SILAGE OF EARLY-RIPENING, MEDIUM-EARLY AND MID-RIPENING GROUPS IN THE CONDITIONS OF THE OREL REGION.....	61
<b>Cherskaya N.A., Kharchenko V.E., Baranovsky A.V.</b> TRENDS IN AGROPHYTOCENOSIS CAUSED BY LONG-RUNNING DISTURBANCES OF AGROTECHNICAL METHODS.....	69

### ECONOMIC SCIENCES

<b>Strekozov N.I., Tikhomirov A.I.</b> DEVELOPMENT OF LIVESTOCK BREEDING IN RUSSIA UNDER MODERN ECONOMIC CONDITIONS: ORGANIZATIONAL, ECONOMIC, TECHNOLOGICAL AND SOCIAL ASPECTS.....	74
<b>Alpatov A.V., Semkin A.G.</b> PROBLEMS OF RATIONAL LOCATION OF AGRICULTURAL INDUSTRIES IN THE EAUE.....	81
<b>Volkova E.A., Bondarev N.S., Churilova K.S.</b> PRINCIPLES OF EFFECTIVE ORGANIZATION OF FEED PRODUCTION AND ITS USE IN CATTLE BREEDING IN THE RUSSIAN FAR EAST.....	92
<b>Dudareva A.B., Kravchenko T.S.</b> A CONCEPTUAL APPROACH TO IMPROVING THE REPRODUCTION OF INVESTMENT ACTIVITIES IN AGRICULTURE OF THE OREL REGION.....	102
<b>Krinichnaya E.P.</b> AGRICULTURAL MACHINERY MARKET IN RUSSIA: CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS.....	110
<b>Nikonov A.G.</b> TERRITORIAL STRUCTURE OF EXPORT OF THE AGRICULTURAL SECTOR PRODUCTS IN THE CONDITIONS OF THE NORTH-WEST.....	119
<b>Savkin V.I.</b> CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS OF THE GLOBAL INSTITUTIONS OF THE ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF ECONOMY.....	126
<b>Solodovnik A.I., Skrebnev S.A., Sakhno N.V., Shadskaya A.V.</b> IMPROVING HUMAN POTENTIAL IN THE KNOWLEDGE ECONOMY BY OBTAINING ADDITIONAL EDUCATION BY VETERINARY SPECIALISTS.....	131
<b>Uvarova M.N., Polshakova N.V., Zhilina L.N.</b> REGIONAL POLICY OF INCREASING THE EFFICIENCY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX FUNCTIONING.....	136
<b>Shchitov S.E., Likholetova N.V.</b> PARAMETERS OF THE INSTITUTIONAL MECHANISM FOR REGULATING THE ECONOMY OF THE STATE IN THE FRAMEWORK OF INTERACTION WITH CROSS-BORDER STRUCTURES AND ASSOCIATIONS.....	143
<b>Yulaeva V.A., Rudakova O.V.</b> USING A COMPETENCY MODEL TO EVALUATE STAFF: DOMESTIC AND FOREIGN APPROACH.....	150

### TRIBUNE OF POSTGRADUATE STUDENTS AND POSTDOCTORAL RESEARCHERS

<b>Kondratyev M.V.</b> NON-FINANCIAL STATE PARTICIPATION IN THE DEVELOPMENT OF SUBJECTS OF ORGANIC AGRICULTURAL PRODUCTION.....	156
<b>Slepukhina O.A.</b> COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE PRODUCTIVITY OF PIGS OF DIFFERENT BREED COMBINATIONS.....	162
<b>Timoshenko S.A.</b> ON THE ISSUE OF EMPLOYMENT OF GRADUATES OF AGRARIAN UNIVERSITIES IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION.....	167
<b>INFORMATION FOR AUTHORS.....</b>	175

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК / UDC 636.934.57.085.2

### ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА НОРОК СКАНДИНАВСКОЙ СЕЛЕКЦИИ OPTIMAL RATIO OF NUTRIENTS IN DIETS OF YOUNG MINK OF SCANDINAVIAN BREEDING

**Балакирев Н.А.\***, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН  
Balakirev N.A. \*, Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Academician of the Russian Academy of Sciences

**Шумилина Н.Н.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Shumilina N.N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

**Федорова О.И.**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент  
Fedorova O.I., Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

**Орлова Е.А.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Orlova E.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

**Ларина Е.Е.**, кандидат сельскохозяйственных наук  
Larina E.E., Candidate of Agricultural Sciences

**Губина Е.М.**, аспирант  
Gubina E.M., Postgraduate Student

**ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и  
биотехнологии – МВА имени К.И.Скрябина», Москва, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education «Moscow State Academy of  
Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K.I. Scriabin», Moscow, Russia

\*E-mail: [kafedra.zverovodstva@yandex.ru](mailto:kafedra.zverovodstva@yandex.ru)

*Работа выполнена в рамках Тематического плана-задания по заказу Минсельхоза России за счет средств  
федерального бюджета в 2022 году, Соглашение 082-03-2022-137/1 от 22.08.2022*

Норка – ведущий объект звероводства, является главной составляющей международного пушного бизнеса. В последние годы в некоторые звероводческие хозяйства России было завезено поголовье норок скандинавской селекции, которые отличаются от отечественных более коротким волосным покровом и крупным размером. Их шкурки пользуются повышенным спросом у покупателей на международном рынке. В настоящее время кормовая база во многих звероводческих хозяйствах претерпела значительные изменения. Отечественные производители стали применять разнообразные нетрадиционные корма – отходы птицеводческой, рыбной промышленности. Питательность многих новых кормов, применяемых в кормлении пушных зверей до сих пор не изучена, что осложняет нормирование рационов. В данной статье приведены результаты изучения влияния разного соотношения питательных веществ рационов для молодняка норок скандинавской селекции с использованием нетрадиционных кормов на динамику живой массы и качество шкурковой продукции.

**Ключевые слова:** норка, скандинавской селекции, кормление, звероводство, протеин, жир.

The mink is the leading fur farming object and is the main component of the international fur business. In recent years some fur farms in Russia received mink of Scandinavian selection which have a shorter hair coat and larger size than domestic breeds. Their pelts are in high demand among buyers on the international market. Currently, the fodder base in many fur farms has undergone significant changes. Domestic producers have begun to use a variety of non-traditional feed - waste products from the poultry and fish industries. The nutritional value of many new feeds used in feeding fur-bearing animals has not yet been studied, which complicates the regulation of rations. This article presents the results of studying the effect of different ratios of nutrients in diets for young mink of Scandinavian breeding using non-traditional forages on the dynamics of live weight and quality of pelt production.

**Key words:** mink, Scandinavian selection, feeding, fur farming, protein, fat.

**ТОКСОКАРОЗ ПЛОТОЯДНЫХ: ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ  
И ФАКТОРЫ ПЕРЕДАЧИ ИНВАЗИИ ЧЕЛОВЕКУ  
TOXOCAROSIS OF CARNIVORES: WAYS OF INFECTION  
AND FACTORS OF INVASION CARRY-OVER TO HUMANS**

**Белкин Б.Л.**, доктор ветеринарных наук, профессор  
Belkin B.L., Doctor of Veterinary Sciences, Professor

**Малахова Н.А.**, кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующая кафедрой  
Malakhova N.A., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of Department

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет  
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

**Масалова А.В.**, студент  
Masalova A.V., Student

**Деркач А.А.**, студент  
Derkach A.A., Student

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет  
имени И.С. Тургенева», Орел, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State University named after I.S. Turgenev", Orel, Russia

E-mail: anatomija2013@yandex.ru

В настоящей статье рассмотрено одно из самых частых по встречаемости паразитарных зоонозных заболеваний среди кошек и собак – токсокароз. Дано определение понятия токсокароза как гельминтоза, вызываемого нематодами рода *Toxocara*. Указаны основные факторы, способствующие активному распространению данного заболевания по все территории Российской Федерации: высокая обсеменённость почвы яйцами гельминтов, стабильно высокая заражённостью животных, несоблюдение правил содержания собак и кошек, отсутствие дезинвазии их экскрементов. Приведены основные звенья цикла развития данного паразита в организме животных и человека. Отмечена серьёзная эпидобстановка по данному гельминтозу в связи передачей возбудителя человеку, особенно детскому населению. Указан возможный способ заражения людей через проглатывание инвазионных яиц с пищей и водой, загрязнёнными испражнениями животных, а также при контакте с инфицированной почвой. Отмечены основные клинические проявления и наиболее характерные при данном заболевании симптомы болезни у животных. Акцентируется внимание на необходимости проведения гельминтологического исследования, а также транскутанного ультразвукового исследования с целью визуализации гельминтов. Указана необходимость проведения дегельминтизации животных с помощью различных лекарственных препаратов на основе фебантела в сочетании с празиквантелом, пирантела, фенбендазола. Отмечена важность использования препарата Гамавит, как перспективного метода профилактики развития интоксикации при проведении дегельминтизации животных с массивной степенью инвазированности. Сделан вывод о необходимости проведения своевременных и регулярных лабораторных исследований, а также профилактических и лечебных мероприятий по дегельминтизации животных с целью снижения обсеменённости территорий яйцами токсокар.

**Ключевые слова:** токсокароз, зооантропоноз, домашние животные, паразитарная инвазия, обсеменённость почвы, дегельминтизация.

One of the most common parasitic zoonotic diseases among cats and dogs, the toxocarosis, is considered in this article. The definition of toxocarosis as a helminthiasis caused by nematodes of the genera *Toxocara* is given. The main factors contributing to the active disease spreading all over the Russian Federation: highly disseminated soil by the helminth eggs, consistently high infestation of animals, non-compliance with the rules of dog and cat ownership, the lack of disinfection of its excrements are pointed there. The main links of this parasite's development cycle in the animal's and human's body are given in the study. The serious epidemiological situation regarding this helminthiasis because of the carry-over of the pathogen to the human, especially children, is pointed in the article. A possible way of contamination of people through the ingestion of invasive eggs with food and water, contaminated animals' excrements and through contact with infected soil is stated. The main clinical manifestations and most characteristic symptoms of this pathology are pointed there. The attention is focused on the necessity of the helminthology research and of the transcutaneous ultrasound research with the aim of helminths visualisation. The necessity of dehelminthization animals with different medications based on febantel in combination with praziquantel, pyrantel, fenbendazole is mentioned in the article. It is important to use Hamavit as a perspective method of preventing intoxication during dehelminthization. animals with massive level of invasion. A conclusion of the necessity of timely and regular laboratory tests, preventive and therapeutic dehelminthization. measures with the aim of reducing the soil contamination by the eggs of *Toxocara* is arrived at.

**Key words:** toxocarosis, zoonanthroponosis, pets, parasitic invasion, soil contamination, dehelminthization.

**ПРОИЗВОДСТВО ЯИЦ И МЯСА ПТИЦЫ  
В ФЕРМЕРСКИХ И ПРИУСАДЕБНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ**  
PRODUCTION OF EGGS AND POULTRY MEAT ON FARM AND ALLOTMENTS

**Буяров В.С. \***, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Buyarov V.S.\*, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
**Червонова И.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Chervonova I.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
**Буяров А.В.**, кандидат экономических наук, доцент  
Buyarov A.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет  
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**  
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia  
\*E-mail: [bvc5636@mail.ru](mailto:bvc5636@mail.ru)

Птица, разводимая в условиях, приближенных к естественным, и использующая естественные корма, дает экологически чистую (органическую) продукцию (яйца и мясо) с гораздо более высокими вкусовыми качествами, чем та, которую содержат при интенсивных условиях. В связи с этим целью исследования являлся анализ производства яиц и мяса птицы в крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения Российской Федерации и разработка технологических приемов производства экологически безопасной птицеводческой продукции. При проведении исследований были использованы экономико-статистические и зоотехнические методы исследований. Несмотря на то, что доля К(Ф)Х и хозяйств населения в общем объеме производства яиц и мяса птицы не слишком большая, они производят социально значимую экологически безопасную продукцию. Рыночные тенденции показывают постоянное увеличение спроса на мясо птицы, и по прогнозам маркетологов, этот тренд сохранится на ближайшие пять лет. При этом очень важно осуществить кооперацию К(Ф)Х и хозяйств населения. За рубежом успешно работают целые взаимосвязанные кластеры по оказанию любых услуг в зависимости от рода деятельности потребителя. В то же время и сами потребители – сельхозпроизводители входят во многие производственные и финансовые структуры – кооперативы. Такая круговая взаимозависимость, реальное и эффективное самоуправление открывает широкое поле деятельности в повышении эффективности производства, а также в реализации продукции. Для закупки излишков продукции в К(Ф)Х и хозяйствах населения необходимо восстановить заготовительные организации (заготконторы), хорошо зарекомендовавшие себя в советский период. Также необходимо обратить особое внимание на укрепление финансового состояния предприятий аграрного сектора и птицеводства, в частности. Ведь только добившись устойчивого роста производства сельскохозяйственной продукции в России, можно будет обеспечить долгосрочную продовольственную безопасность страны.

**Ключевые слова:** птицеводство, производство яиц и мяса птицы, фермерские хозяйства, хозяйства населения, породы и кроссы птицы, кормление и содержание птицы, органическая продукция.

Poultry bred in the conditions close to natural with natural feed, produces environmentally friendly (organic) products (eggs and meat) which has higher palatability traits than those one kept under intensive conditions. In this regard, the purpose of the study was to analyze the production of eggs and poultry meat in peasant (farmer) households and allotments in the Russian Federation and to develop technological methods for the production of environmentally friendly poultry products. During the research, economic, statistical and zootechnical research methods were used. Despite the fact that the share of peasant farms and allotments in the total production of eggs and poultry meat is not very large, they produce socially significant environmentally safe products. Market trends show a constant increase in demand for poultry meat, and marketers predict that this trend will be kept for the next five years. At the same time, it is very important to implement cooperation between peasant farms and allotments. Entire interconnected clusters are successfully operating abroad to provide any services, depending on the type of consumer's activity. At the same time, the consumers themselves – agricultural producers are included in many production and financial structures – cooperatives. Such a circular interdependence, real and effective self-government opens up a wide field of activity in increasing the efficiency of production, as well as in the sale of products. For the purchase of surplus products in the peasant farms and allotments of the population, it is necessary to restore the procurement organizations (procurement offices), which have proven themselves well in the Soviet period. It is also necessary to pay special attention to strengthening the financial condition of enterprises in the agricultural sector and poultry farming, in particular. After all, only by achieving a sustainable growth in agricultural production in Russia, it will be possible to ensure the long-term food security of the country.

**Key words:** poultry farming, production of eggs and poultry meat, peasant farms, allotments, poultry breeds and crosses, poultry feeding and keeping, organic products.

**ВЛИЯНИЕ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ШЕРСТНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОРОД РОССИЙСКИЙ МЯСНОЙ МЕРИНОС И СОВЕТСКИЙ МЕРИНОС**

**INFLUENCE OF CONSTITUTIONAL AND PRODUCTIVE INDICES ON WOOL PRODUCTIVITY OF RAMS OF RUSSIAN MEAT MERINO AND SOVIET MERINO BREEDS**

**Ефимова Н.И.\***, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник  
Efimova N.I.\*, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher

**Шумаенко С.Н.**, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник  
Shumayenko S.N., Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher

**ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», Ставропольский край, Россия**

North Caucasus Federal Agricultural Research Center, Stavropol region, Russia

\*E-mail: [n.efimova.60@mail.ru](mailto:n.efimova.60@mail.ru)

Изучение различий в шерстном покрове овец разных пород, позволяющее получить объективную характеристику количественных и качественных признаков, которые могут быть использованы в селекционном процессе, представляет определенный интерес в научном и практическом плане. Приводятся материалы изучения характера изменчивости и коррелятивных связей между важнейшими хозяйственно полезными признаками (живая масса, тип и складчатость кожи, настриг, длина, тонины, густота и извитость шерсти) у баранов-производителей пород российский мясной меринос и советский меринос. Установлено, что минимальные и максимальные показатели продуктивности и качества шерсти колеблются в широком диапазоне: живая масса овцематок породы российский мясной меринос и советский меринос от 45 до 70 кг, настриг грязной шерсти – от 4,5 до 10,0 кг, длина шерсти – от 8,0 до 11,5 см, тонины шерсти – от 17,0 до 24,5 мкм, количество извитков на 1 см длины штапеля – от 3 до 9 см, тип складчатости – от нормальной до высокой. Связь шерстной продуктивности с длиной шерсти показывает, что у баранов породы российский мясной меринос наибольший настриг мытой шерсти получен от животных с длиной 9,0-10,0 см, а у баранов породы советский меринос – от 8,5 до 9,5 см ( $r=+0,28$ ). Анализ тонины шерсти показал, что у баранов породы советский меринос существует прямая зависимость между диаметром шерстных волокон и настригом как оригинальной, так и мытой шерсти ( $r=+0,28$ ,  $r=+0,20$ ), наибольший настриг мытого волокна имеют бараны породы советский меринос (20,6-25,0 мкм). Отмечается довольно значительное разнообразие по ряду признаков среди элитных баранов-производителей, на примере стада СПК колхоза племзавода имени Ленина Ставропольского края, что указывает на возможность дальнейшего повышения продуктивности и улучшения качества шерсти путем тщательного отбора животных в эти группы и необходимости более детального изучения взаимосвязей и наследуемости признаков в данных популяциях.

**Ключевые слова:** порода, российский мясной меринос, советский меринос, живая масса, шерстная продуктивность, коэффициент корреляции.

The study of differences in the sheep wool of different breeds, which allows to obtain an objective description of the quantitative and qualitative characteristics that can be used in the selection process, is of some interest in scientific and practical terms. The materials of the study of the nature of variability and correlative relationships between the most important economically useful features (live weight, type and folding of the skin, haircut, length, fineness, density and tortuosity of wool) in sheep-producers of Russian meat merino and Soviet merino breeds are given. It is established that the minimum and maximum indicators of productivity and quality of wool are different: the live weight of ewes of the Russian meat merino and Soviet merino breed are from 45 to 70 kg; cut dirty wool is from 4.5 to 10.0 kg; wool length is from 8.0 to 11.5 cm; wool tone is from 17.0 to 24.5  $\mu\text{m}$ ; the number of twists per 1 cm of staple length is from 3 to 9 cm; type of folding is from normal to high. The relationship of wool productivity with the length of wool shows that in sheep of the Russian meat merino breed the largest cut of washed wool is obtained from animals with a length of 9.0-10.0 cm, and in sheep of the Soviet Merino breed - from 8.5 to 9.5 cm ( $r = + 0.28$ ). The analysis of the wool fineness showed that in sheep of the Soviet Merino breed there is a direct relationship between the diameter of wool fibers and the cutting of both the original and washed wool ( $r = + 0.28$ ,  $r = + 0.20$ ), the largest cut of washed fiber have rams of the Soviet Merino breed (20.6-25.0  $\mu\text{m}$ ). There is rather a significant diversity in a number of features among elite sheep-producers, on the example of the SPK herd of the collective farm named after Lenin of the Stavropol Territory, which indicates the possibility of further increasing productivity and improving the quality of wool through careful selection of animals into these groups and the need for a more detailed study of the relationships and heritability of traits in these populations.

**Key words:** breed, Russian meat merino, Soviet merino, live weight, wool productivity, correlation coefficient.

**ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ПРЕПАРАТАМИ АНТИФРИЗ И НИГОР  
НА УСТОЙЧИВОСТЬ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ К ВЕСЕННИМ ЗАМОРОЗКАМ**  
**THE INFLUENCE OF ANTIFREEZE AND NIGOR PREPARATIONS TREATMENT ON THE  
STRAWBERRY RESISTANCE TO SPRING FROSTS**

**Андросова А.В.\***, аспирант<sup>2</sup>, младший научный сотрудник<sup>1</sup>  
Androsova A.V.\*, Postgraduate Student<sup>2</sup>, Junior Researcher<sup>1</sup>

**Павловская Н.Е.<sup>2</sup>**, доктор биологических наук, профессор  
Pavlovskaya N.E.<sup>2</sup>, Doctor of Biological Sciences, Professor

**Ожерельева З.Е.<sup>1</sup>**, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник  
Ozherelieva Z.E.<sup>1</sup>, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher

**<sup>1</sup>ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, Орловская область, Россия**

<sup>1</sup>Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Orel region, Russia

**<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет  
имени Н.В. Парахина», Орёл, Россия**

<sup>2</sup>Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

\*E-mail: [androsova@vniispk.ru](mailto:androsova@vniispk.ru)

В статье представлены результаты изучения влияния обработок фитомодулятором Белый жемчуг «Антифриз» и биопрепаратом «Нигор» на устойчивость растений земляники садовой к возвратным заморозкам весеннего периода. Опыты проводились на трех сортах, различающихся по эколого-географическому происхождению и устойчивости к действию изучаемого стрессора: Korona (Голландия), Florence (Великобритания) и Marmolada (Италия). Все сорта были обработаны препаратами «Антифриз» и «Нигор» в первый раз в начале октября за 10 дней до предполагаемых заморозков, а затем весной в начале и середине мая, соответственно фазе растения. Контролем служили растения тех же сортов, обработанные водой. Весенние заморозки (-3°C) были смоделированы методом искусственного промораживания в климатической камере «Espec» PSL-2KPH (Япония). Степень повреждения оценивали по проценту цветков и бутонов с поврежденными пестиками и тычинками, а также по изменению уровня свободного пролина, сахаров, малонового диальдегида (МДА) и перекисей. В результате анализа продуктов перекисного окисления липидов, компонентов антиоксидантной системы защиты растений и визуальной оценки повреждений цветков и бутонов, был сделан вывод о том, что обработка данными препаратами оказала достоверное влияние на увеличение устойчивости растений земляники садовой к весенним заморозкам. Разный уровень накопления анализируемых соединений в исследуемых сортах, по-видимому, связан как с разной устойчивостью сортов и, соответственно, степенью образования в клетках активных форм кислорода, так и более высокой активностью антиоксидантной системы защиты, нейтрализующей их.  
**Ключевые слова:** земляника садовая, весенние заморозки, пролин, МДА, сахара, перекись водорода.

The article includes the results of researching the influence of treatments with the phytomodulator "Belyj zhemchug Antifriz" and the biopreparation "Nigor" on the resistance of strawberry plants to recurrent frosts of the spring period. The experiments were carried out on three varieties differing in ecological and geographical origin and resistance to the action of the studied stressor: Korona (Holland), Florence (Great Britain) and Marmolada (Italy). All varieties were treated with Antifreeze and Nigor preparations for the first time in early October 10 days before the expected frosts, and then in the spring in early and mid-May, respectively, the phenophase of the plant. We also used the same varieties treated with water as a control group. Spring frosts (-30 C) were modeled by artificial freezing in a climate chamber "Espec" PSL-2KPH (Japan). The degree of damage was assessed by the percentage of flowers and buds with damaged pistils and stamens, as well as by changes in the level of free proline, sugars, malondialdehyde (MDA) and peroxides. According to the results of the analysis of lipid peroxidation products, components of the antioxidant plant protection system and visual assessment of damage to flowers and buds, it was concluded that treatment with these drugs had a significant influence on increasing the resistance of strawberry plants to spring frosts. The different level of accumulation of the analyzed compounds in the studied varieties seems to be associated with both the different resistance of the varieties and, accordingly, the degree of formation of reactive oxygen species in the cells, and the higher activity of the antioxidant defense system that neutralizes them.

**Key words:** strawberry, spring frosts, proline, MDA, sugar, hydrogen peroxide.

**ТОВАРНЫЕ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА СОРТОВ ЧЕРЕШНИ БИОРЕСУРСНОЙ КОЛЛЕКЦИИ ВНИИСПК**  
**COMMERCIAL AND CONSUMER PROPERTIES OF SWEET CHERRY CULTIVARS OF THE RRIFCB BIORESOURCE COLLECTION**

**Берлова Т.Н.**, младший научный сотрудник

Berlova T.N., Junior Researcher

**Гуляева А.А.**, кандидат сельскохозяйственных наук

Gulyaeva A.A., Candidate of Agricultural Sciences

**Галькова А.А.**, младший научный сотрудник

Gal'kova A.A., Junior Researcher

**Ефремов И.Н.\***, научный сотрудник

Efremov I.N.\*, Researcher

**ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, Орловская область, Россия**

Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Orel Region, Russia

\*E-mail: [efremov@vniispk.ru](mailto:efremov@vniispk.ru)

В статье представлены результаты изучения товарных и потребительских качеств и свойств сортов черешни обыкновенной (*Prunus avium* L.), находящейся в составе биоресурсной коллекции ВНИИСПК. Изучение проводилось на базе лаборатории селекции и сортоизучения косточковых культур ВНИИСПК в период с 2013 по 2022 годы. В качестве объектов исследований были использованы как сорта, выведенные на базе ВНИИСПК, так и сорта, которые были интродуцированы из других научно-исследовательских учреждений. Были рассмотрены как качественные, так и количественные товарные и потребительские качества плодов черешни. В первую категорию были включены такие показатели, как окраска плода, форма плода, форма косточки, характер отрыва плода, плотность мякоти, окраска сока. В категорию количественных показателей отнесены такие показатели, как средний вес плода, средний вес косточки, балльная оценка вкуса плода, длина, толщина и ширина плода. В результате исследований было выявлено, что большинство сортов обладает подходящими для черешни товарными и качественными показателями плодов. Сорта Поэзия и Донецкий великан могут быть использованы в селекции черешни в качестве источника крупноплодности. Все изученные сорта черешни обыкновенной рекомендованы к использованию в селекции на высокое содержание мякоти плодов. Сорта Поэзия, Аделина, Донецкий великан и Черешня из Донецка являются источниками высоких вкусовых качеств плодов для селекции черешни. Источниками крупных размеров плодов в селекции черешни являются сорта черешни Поэзия, Аделина, Донецкий великан и Алёнушка.

**Ключевые слова:** черешня, биоресурсная коллекция, сортоизучение, товарные и потребительские качества, селекция.

The article presents the results of studying the commodity and consumer qualities and properties of common sweet cherries (*Prunus avium* L.), which are a part of the RRIFCB bioresource collection. The research was carried out on the basis of the laboratory of selection and variety study of stone fruit crops of RRIFCB in the period from 2013 to 2022. As objects of research, both cultivars bred on the basis of RRIFCB and cultivars that were introduced from other research institutions were used. Both qualitative and quantitative commodity and consumer qualities of sweet cherries were considered. The first category included such indicators as color of the fruit, shape of the fruit, shape of the stone, nature of the detachment of the fruit, density of the pulp, color of the juice. The category of quantitative indicators includes such indicators as average weight of the fruit, average weight of the stone, score of the fruit taste, length, thickness and width of the fruit. As a result of the research, it was found that most cultivars have commercial and quality qualities of fruits suitable for sweet cherries. Cultivars Poeziya and Donetsky Velikan can be used in cherry breeding as a source of large fruit. All the studied varieties of sweet cherry are recommended for use in breeding for a high content of fruit pulp. Cultivars Poeziya, Adelina, Donetsky Velikan and Sweet cherry from Donetsk are sources of high palatability of fruits for sweet cherry breeding. The sources of large fruit sizes in cherry breeding are cherry cultivars Poeziya, Adelina, Donetsky Velikan and Alyonushka.

**Key words:** sweet cherry, bioresource collection, variety study, commercial and consumer qualities, breeding.

**РАЗНООБРАЗИЕ ДЕГУСТАЦИОННОЙ И БИОХИМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОДОВ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**  
VARIETY OF TASTING AND BIOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF SEA BUCKTHORN FRUITS UNDER THE CONDITIONS OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION OF RUSSIA (ON THE EXAMPLE OF THE OREL REGION)

**Богомолова Н.И.**<sup>1\*</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник  
Bogomolova N.I.<sup>1\*</sup>, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

**Макаркина М.А.**<sup>1</sup>, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник, заведующая лабораторией  
Makarkina M.A.<sup>1</sup>, Doctor of Agricultural Sciences, Chief Researcher, Head of the Laboratory

**Резвякова С.В.**<sup>2</sup>, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующая кафедрой  
Rezvyakova S.V.<sup>2</sup>, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department

**Лупин М.В.**<sup>1</sup>, младший научный сотрудник  
Lupin M.V.<sup>1</sup>, Junior Researcher

<sup>1</sup>ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, Орловская область, Россия

<sup>1</sup>Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Orel region, Russia

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия

<sup>2</sup>Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education "Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

\*E-mail: [bogomolova@vniispk.ru](mailto:bogomolova@vniispk.ru)

Целью исследований являлось изучение основных биохимических показателей и дегустационных качеств ягод 18 сортов облепихи крушиновидной различного эколого-географического происхождения. В задачи исследований входило проведение мониторинга содержания основных биохимических показателей в плодах облепихи в зависимости от погодных условий вегетационных периодов. Исследования были проведены в 2001-2007 гг. в ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур. Отбор проб проводился на опытном участке отдела селекции и сортоизучения ягодных культур, анализ химического состава ягод – в лаборатории биохимической и технологической оценки сортов и хранения института. Изучали содержание в плодах растворимых сухих веществ, сахаров, органических кислот с применением общепринятых методик. Плантация облепихи заложена весной 1999 г. Схема посадки 4,0x1,5 м. Агротехнический уход общепринятый для промышленных плантаций облепихи крушиновидной в условиях ЦЧР. Выявлено, что вкус плодов определяется не только валовым содержанием кислот и сахаров, но и соотношением между отдельными кислотами и суммой сахаров. Дегустационная оценка свежих плодов облепихи показала, что наиболее гармоничным (сбалансированным) вкусом характеризуются плоды сортов Карамелька, Петровка, Байкал, Ранний столовый, Элита 8-51, Дончанка, Золотой ключик. Выявлено, что показатель «аромат» ягод является сортовым признаком. Он наиболее выражен у сортов, созданных на основе прибалтийской облепихи из Калининградской области РФ - Кенигсбергская, Морячка, Сюрприз Балтики, Золотая коса, Желтоплодная. Наивысшую оценку по данному показателю имеют сорта: Золотая коса, Кенигсбергская, Сюрприз Балтики (4,7 балла).

**Ключевые слова:** облепиха крушиновидная, сорта, биохимическая и дегустационная оценка плодов, содержание сахаров и органических кислот.

The purpose of the research was to study the main biochemical parameters and tasting qualities of the fruits of 18 varieties of sea buckthorn of various ecological and geographical origin. The objectives of the research included monitoring of the main biochemical parameters in the fruits of sea buckthorn, depending on the weather conditions of the growing seasons content. The research was carried out in 2001-2007 at the Federal State Budgetary Research Institute of Fruit Crop Breeding. The sampling was carried out at the experimental site of the department of breeding and variety study of berry crops, analysis of the chemical composition of berries – in the laboratory of biochemical and technological evaluation of varieties and storage of the Institute. The content of soluble solids, sugars, and organic acids in fruits was studied using generally accepted methods. The sea buckthorn plantation was laid in the spring of 1999. The planting scheme is 4.0x1.5 m. The applied plant treatment is generally accepted for industrial plantations of sea buckthorn in the conditions of the Central Park. It was revealed that the taste of fruits was determined not only by the gross content of acids and sugar, but also by the ratio between individual acids and the sum of sugar. The tasting evaluation of fresh sea buckthorn fruits showed that the most harmonious (balanced) taste is characterized by the fruits of the varieties Caramel, Petrovka, Baikal, Early table, Elite 8-51, Donchanka, Golden Key. It was determined that the indicator "aroma" of berries was a varietal feature. It is most pronounced in varieties created on the basis of Baltic Sea buckthorn from the Kaliningrad region of the Russian Federation - Konigsberg, Sailor, Baltic Surprise, Golden Braid, Yellow-fruited. The following varieties have the highest rating for this indicator: Golden Braid, Konigsberg, Baltic Surprise (4.7 points).

**Key words:** sea buckthorn, varieties, biochemical and tasting evaluation of fruits, sugar and organic acid content.

**АДВЕНТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ADVENTITIOUS PLANTS OF THE SOUTH-EASTERN PART OF THE OREL REGION**

**Киселева Л.Л.**, кандидат биологических наук, доцент  
Kiseleva L.L., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Орел, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State University named after I.S. Turgenev", Orel, Russia  
E-mail: [lkiseleva@yandex.ru](mailto:lkiseleva@yandex.ru)

**Силаева Ж.Г.**, кандидат биологических наук, доцент

Silaeva Z.G., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia  
E-mail: [silaevazhanna@rambler.ru](mailto:silaevazhanna@rambler.ru)

**Парахина Е.А.**, кандидат биологических наук, доцент

Parakhina E.A., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

**ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия**

Peoples' Friendship University of Russia", Moscow, Russia  
E-mail: [eparachina@yandex.ru](mailto:eparachina@yandex.ru)

Целью настоящей работы явилось выявление адвентивного компонента флоры юго-восточной части Орловской области. Исследование флоры юго-восточной части Орловской области в 2021 г. было впервые проведено методом сеточного картирования. При проведении полевых исследований были использованы маршрутный метод и метод геоботанических описаний. При маршрутном методе выбирались различные типы фитоценозов, как зональных, так и интразональных, видовой состав которых вносился в бланк флористического описания. При геоботанических исследованиях в изучаемых фитоценозах закладывались стандартные пробные площадки размером 100 кв. м. В результате исследования флоры сосудистых растений юго-восточной части Орловской области методом сеточного картирования было выявлено 139 адвентивных видов сосудистых растений, которые проанализированы по категориям встречаемости, времени и способу заноса, степени натурализации. Среди адвентивных наибольшее количество видов относятся к семейству *Compositae*. По степени натурализации половина адвентивных видов занимают нарушенные и полунарушенные местообитания, а около 25% внедряются в естественные сообщества. 29 видов являются инвазионными и включены в Черную книгу России. Из них 16 относятся к наиболее агрессивным, внедряются в естественные сообщества и преобразуют их: *Populus alba* L., *Lepidium densiflorum* Schrad., *Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch, *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Oxalis stricta* L., *Acer negundo* L., *Impatiens parviflora* DC., *Heracleum sosnowskyi* Manden., *Fraxinus pennsylvanica* March., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Bidens frondosa* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *E. canadensis* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Solidago canadensis* L.

**Ключевые слова:** адвентивные виды, инвазионные виды, метод сеточного картирования, Орловская область

The aim of this study was to identify adventitious component of flora of the south-eastern part of the Orel region. The study of flora of the south-eastern part of the Orel region in 2021 was first performed by the grid mapping. During field research, the route method and the method of geobotanical descriptions were used. With the route method, various types of phytocoenosis, both zonal and intrazonal ones, were selected, the species composition of which was recorded in the floral description form. In geobotanical studies in the studied phytocenoses, standard test areas of 100 square meters were laid. The study of the vascular plants flora of the south-eastern part of the Orel region with the mapping grid has revealed 139 adventitious species, which have been analyzed according to the categories of occurrence, time and method of importing, degree of naturalization. Among the adventitious plants, the largest number of species belong to the *Compositae* family. By the degree of naturalization, half of the adventitious species are occupied by disturbed and semi-disturbed habitats, and about 25% are introduced into natural communities. 29 species are invasive and are included into the Black Book of Russia. 16 species of them are among the most aggressive ones. They intrude into natural communities and convert them: *Populus alba* L., *Lepidium densiflorum* Schrad., *Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch, *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Oxalis stricta* L., *Acer negundo* L., *Impatiens parviflora* DC., *Heracleum sosnowskyi* Manden., *Fraxinus pennsylvanica* March., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Bidens frondosa* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *E. canadensis* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Solidago canadensis* L.

**Key words:** adventitious species, invasive species, grid mapping method, Orel region.

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА СИЛОС РАННЕСПЕЛОЙ, СРЕДНЕРАННЕЙ И  
СРЕДНЕСПЕЛОЙ ГРУПП СПЕЛОСТИ  
В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF CORN HYBRIDS FOR SILAGE OF EARLY-RIPENING, MEDIUM-EARLY  
AND MID-RIPENING GROUPS  
IN THE CONDITIONS OF THE OREL REGION

**Сидорова Е.К.\***, аспирант, ассистент  
Sidorova E.K.\*, Postgraduate Student, Assistant

**Сорокина М.В.**, ассистент  
Sorokina M.V., Assistant

**Лобков В.Т.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Lobkov V.T., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

**Бобкова Ю.А.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Bobkova Yu.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет  
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
«Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin», Orel, Russia

\*E-mail: [miss.ewgeniy@yandex.ru](mailto:miss.ewgeniy@yandex.ru)

В России кукуруза является основной силосной культурой. Требования к кукурузе на силос для закладки: высокая урожайность, устойчивость к болезням, вредителям и перепадам температуры, а также способность накапливать большое количество сухих веществ. Немаловажным фактором являются сроки созревания. Выбирают те гибриды, которые подходят к климатической зоне, в средней полосе выращивают гибриды ранние и среднеранние. Целью исследований являлось эффективное увеличение производственных посевов под кукурузой под силос в Орловской области, на основе сортосмены, а также сравнительная оценка гибридов кукурузы на силос разных групп спелости отечественной и зарубежной селекций, которые обеспечивают производство высокоэнергетического кукурузного силоса, и оптимизация сроков уборки в условиях Малоархангельского района Орловской области. Дана оценка гибридам кукурузы на силос по хозяйственно-ценным признакам; выделены из них адаптивные к климатическим условиям региона для использования в сельскохозяйственном производстве региона, проведена комплексная оценка гибридов кукурузы на силос трех групп спелости: раннеспелой среднеранней и среднеспелой. В условиях Орловской области для производства высокоэнергетического силоса в период уборки восковой спелости необходима замена старых гибридов на новые гибриды, направления использования – универсальный или силосный, которые внесены в Государственный реестр селекционных достижений и допущенных к использованию по Центрально-Черноземному (5) региону: из раннеспелых гибридов (ФАО 160-180): Золотой початок 170 МВ, из среднеранних гибридов (ФАО 200-280): Амелло, Каролин, ЛГ 31255, из среднеспелых гибридов (ФАО 300-350): Машук 350 МВ, Поэзи КС.

**Ключевые слова:** кукуруза на силос, фенофаза, вегетационный период, сбор сухой массы, сухое вещество, нормализованное сухое вещество.

In Russia, corn is the main silage crop. The requirements for corn for silo spreader are high yield, resistance to diseases, pests and temperature changes, as well as the ability to accumulate a large amount of solids. An important factor is the ripening time. The hybrids suitable for the climatic zone are chosen; early and mid-early hybrids are grown in the middle lane. The aim of the research was to increase effectively the production of silage corn in the Orel region, based on the variety changing, as well as a comparative assessment of corn hybrids for silage of different maturity groups of domestic and foreign selections, which ensure the production of high-energy corn silage, and optimization of harvesting terms in the conditions of Maloarkhangelsk district of the Orel region. An assessment of corn hybrids for silage according to economically valuable traits was given; the most adaptive hybrids to the climatic conditions of the region for use in the agricultural production of the region were chosen, a comprehensive assessment of corn hybrids for silage of three groups of ripening: early-ripening, medium-early and mid-ripening was carried out. In the conditions of the Orel region, for the production of high-energy silage during the harvesting of wax ripeness, it is necessary to replace old hybrids with new ones, the directions of use are universal or silage, which are included in the State Register of Breeding Achievements and approved for use in the Central Black Earth (5) region: from early ripe hybrids (FAO 160-180): Zolotoy pochatok 170 MW, from mid-early hybrids (FAO 200-280): Amello, Karolin, LG 31255, from mid-season hybrids (FAO 300-350): Mashuk 350 MV, Poesy KS.

**Key words:** corn for silage, phenophase, growing season, collection of dry mass, dry matter, normalized dry matter.

**ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ  
ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ НАРУШЕНИИ АГРОТЕХНИКИ**  
TRENDS IN AGROPHYTOCENOSIS CAUSED BY LONG-RUNNING DISTURBANCES OF  
AGROTECHNICAL METHODS

**Черская Н.А.**, старший преподаватель

Cherskaya N.A., Senior Lecturer

E-mail: [cherskaya.natali@yandex.ru](mailto:cherskaya.natali@yandex.ru)

**Харченко В.Е.**, кандидат биологических наук, доцент

Kharchenko V.E., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

E-mail: [viktoriakharchenko@rambler.ru](mailto:viktoriakharchenko@rambler.ru)

**Барановский А.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Baranovsky A.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

E-mail: [zemledelie2016@yandex.ru](mailto:zemledelie2016@yandex.ru)

**Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный аграрный университет», Луганск**  
State Educational Institution of Higher Education of Lugansk People's Republic "Lugansk State Agrarian University", Lugansk

Агрофитоценоз представляет собой динамическую структуру, изменяющуюся в зависимости от выращиваемой культуры, способов ее агротехники и климатических условий. Изменение любого фактора может привести как к видовому, так и к количественному изменению состава агрофитоценоза. Данные исследования проводили на примере полей ГОУ ВО ЛНР ЛНАУ УНПАК «Колос» в 2009-2019 гг. методом пробных площадок. Сопоставления видового разнообразия сорных растений за 5 лет до и 5 лет после нарушения агротехники (военные действия на Донбассе в 2014 г.), показало увеличение видового состава по сравнению с довоенным периодом в 1,9 раза. Появились новые виды, ранее не встречающиеся в посевах: *Achillea millefolium* L., *Artemisia austriaca* Jacq., *A. vulgaris* L., *Lamium amplexicaule* L., *Polygonum bistorta* Delarbre, *Rumex confertus* Wild. В ходе анализа по биологическим группам, наблюдалось преобладание малолетних видов сорных растений над многолетними сорняками. Но при этом разнообразие многолетних сорных растений возросло в 4,25 раза. В посевах появилось стержнекорневые (*Artemisia absinthium* L., *Carduus crispus* L., *Cichorium intybus* L.), клубнелуковичное (*Heliantus tuberosum* L.) и паразитическое растения (*Cuscuta campestris* Yunck). Увеличилось количество корневищных и корнеотпрысковых сорных растений. 25 видов сорных растений, произрастающих в посевах (50% от общего количества), являются адвентивными (*Amaranthus blitoides* S.Wats., *A. retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Heliantus tuberosum* L.). Наибольшее видовое разнообразие адвентивных сорных растений приходится на представителей семейства *Asteraceae*.

**Ключевые слова:** агрофитоценоз, свекла, сорные растения.

Agrophytocenosis is a dynamic structure that changes according to the grown crop, to its agrotechnical methods and climatic conditions. The changes of any factor can lead both to species composition changes and to quantitative changes of the agrophytocenosis. This research was conducted on the fields of SEI HE LPR LNAU TSMAC «Kolos» from 2009 to 2019 using the sample plot method. The correlation of weeds species diversity between 5 years before and 5 years after the disorder of agrotechnical methods (the military activities in Donbass region) showed the increasing of species composition in comparison with the pre-war period in 1,9 times. The new species appeared in the plantations that had not grown here before: *Achillea millefolium* L., *Artemisia austriaca* Jacq., *A. vulgaris* L., *Lamium amplexicaule* L., *Polygonum bistorta* Delarbre, *Rumex confertus* Wild. During the analysis according to biological groups the predominance of annual and biennial weed plants over the perennial weeds was observed. But meanwhile the diversity of perennial weed plants increased by 4, 25. Taproots plants (*Artemisia absinthium* L., *Carduus crispus* L., *Cichorium intybus* L.), bulbotuberiferous plant (*Heliantus tuberosum* L.) and parasitic plant (*Cuscuta campestris* Yunck) appeared in the plantations. The amount of rhizome and offset weeds increased: 25 weed plant species growing in the plantations (50 % of all) were adventives ones (*Amaranthus blitoides* S.Wats., *A. retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Heliantus tuberosum* L.). The highest species diversity belongs to the family *Asteraceae*.

**Key words:** agrophytocenosis, beet, weed plants.

**РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ:  
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**  
DEVELOPMENT OF LIVESTOCK BREEDING IN RUSSIA UNDER MODERN ECONOMIC CONDITIONS:  
ORGANIZATIONAL, ECONOMIC,  
TECHNOLOGICAL AND SOCIAL ASPECTS

**Стрекозов Н.И.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
академик РАН, советник директора  
Strekozov N.I., Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Academician of the Russian Academy of Sciences, Advisor to the Director  
**Тихомиров А.И.\***, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник  
Tikhomirov A.I.\*, Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher  
**ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства –  
ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста», Московская область, Россия**  
Federal Research Center for Animal Husbandry named  
after Academy Member L.K. Ernst, Moscow region, Russia  
\*E-mail: [tikhomirov991@gmail.com](mailto:tikhomirov991@gmail.com)

*Статья выполнена в соответствии с тематикой государственного задания Минобрнауки России АААА-А18-118020590174-2*

В статье проанализировано современное состояние животноводства России и производства животноводческой продукции. В рамках исследования установлены основные тенденции и факторы развития отрасли в современных условиях хозяйствования. Проведен ретроспективный анализ технологического развития отрасли и определены условия технико-технологической модернизации и внедрения современных ресурсосберегающих технологий. Дана оценка динамики поголовья животных и производства животноводческой продукции. Установлено, что наиболее резкое сокращение поголовья зафиксировано в сельскохозяйственных организациях, где за 1990-2021 гг. поголовье КРС сократилось в 5,9 раза до 8,0 млн. гол., овец и коз в 13,2 раза до 3,1 млн. гол., свиней на 23,1% и птицы всех видов на 2,3%. Рост продуктивности дойного стада и крупного рогатого скота на откорме позволил несколько смягчить отрицательную динамику в отрасли, но в целом не компенсировало в полной мере сокращение поголовья. Применение современных проектных решений, инновационных технологий производства и генетических ресурсов от ведущих транснациональных селекционных корпораций позволило отрасли выйти на качественно новый производственный уровень развития, фактически реализовав на практике технологический прогресс в отечественном животноводстве. Показано, что актуальной задачей на сегодняшний день остается не только обеспечение устойчивого развития отрасли за счет интенсификации производства и роста продуктивности и производительности труда, но и наращивание объемов производства животноводческой продукции в результате увеличения поголовья разводимого поголовья, создания новых мелкотоварных производств, развитие фермерского движения и кооперации на селе. Активизация работы в данном направлении является приоритетной задачей для органов федеральной и региональной власти в рамках реализации программы устойчивого развития сельских территорий.

**Ключевые слова:** животноводство, развитие, эффективность, технологии, устойчивое развитие, сельские территории.

The article analyzes the current state of animal husbandry in Russia and the production of livestock products. The study determined the main trends and factors in the development of the industry in the modern economic conditions. A retrospective analysis of the technological development of the industry was carried out and the conditions for technical and technological modernization and the introduction of modern resource-saving technologies were determined. An assessment of the dynamics of livestock and livestock production is given. It has been established that the most dramatic reduction in livestock was recorded in agricultural organizations, where in 1990-2021 the number of cattle decreased by 5.9 times to 8.0 million animals, sheep and goats by 13.2 times to 3.1 million animals, pigs by 23.1% and poultry of all kinds by 2.3%. The increase in the productivity of dairy and meat cattle allowed to mitigate the negative dynamics in the industry, but in general did not fully compensate the reduction in livestock. The use of modern design solutions, innovative production technologies and genetic resources from leading transnational breeding corporations has allowed the industry to reach a qualitatively new production level of development, actually putting into practice technological progress in domestic animal husbandry. It is shown that the urgent task today is not only to ensure the sustainable development of the industry through the intensification of production and the growth of productivity and labor productivity, but also to increase the volume of livestock production as a result of an increase in the number of bred livestock, the creation of new small-scale production, the development of farming and cooperation in the village. The intensification of work in this direction is a priority task for federal and regional authorities as part of the implementation of the program for the sustainable development of the rural areas.

**Key words:** animal husbandry, development, efficiency, technology, sustainable development, rural areas.

**ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОТРАСЛЕЙ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЕАЭС**  
PROBLEMS OF RATIONAL LOCATION OF AGRICULTURAL INDUSTRIES  
IN THE EAEU

**Алпатов А.В.\***, кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник  
Alpatov A.V.\*, Candidate of Economic Science, Associate Professor, Leading Researcher

**Сёмкин А.Г.**, доктор экономических наук, заведующий отделом  
Semkin A.G., Doctor of Economic Sciences, Head of Department

**Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий –  
Всероссийский Научно-исследовательский институт Экономики сельского хозяйства, Москва Россия**  
Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center for Agrarian Economics and Social  
Development of Rural Territories - All-Russian Research Institute of Agricultural Economics", Moscow, Russia  
\*E-mail: [anthonyalpatov@yandex.ru](mailto:anthonyalpatov@yandex.ru)

Работа посвящена проблемам рационального размещения отраслей сельского хозяйства в ЕАЭС. Рассмотрены стратегические политические аспекты взаимодействий стран-участниц ЕАЭС в рамках вхождения новых территорий в состав России. Современная политическая обстановка весьма сильно оказывает влияние на развитие национальных экономик стран-участниц ЕАЭС и непосредственно на развитие сельскохозяйственного производства. Назрела объективная необходимость своевременно дать оценку современного состояния и перспективного развития отдельных отраслей сельского хозяйства для целей поиска основных направлений рационального размещения, углубления специализации и оптимизации концентрации производства отдельных видов сельскохозяйственной и продовольственной продукции, а также форм и методов управления этими процессами с учетом интеграции со странами ЕАЭС. В связи с этим в работе произведена оценка производства продукции сельского хозяйства в странах ЕАЭС, определен уровень обеспеченности сельского хозяйства техникой и уровнем внесения минеральных удобрений в сельскохозяйственных организациях. Выявлены основные демографические изменения в ЕАЭС, а также представлен анализ состояния зернопроизводства, производства молока и молокопродуктов, производства мяса и мясопродуктов в разрезе отдельных стран-участниц союза. Представлены основные принципы и формы их реализации при формировании условий рационального размещения, углубления специализации и оптимизации концентрации сельскохозяйственного производства в ЕАЭС, а также определены приоритетные сферы и направления при формировании условий рационального размещения сельскохозяйственных производств. Проведенное исследование будет способствовать поиску решения системных проблем рационального размещения отраслей сельского хозяйства в странах-членах ЕАЭС, способствующих формированию необходимого уровня продовольственной безопасности как отдельных стран, так и союза в целом.

**Ключевые слова:** система управления, сельское хозяйство, размещение производств, пространственное развитие, регион, государственное регулирование, ЕАЭС, специализация, концентрация производств.

The work is devoted to the problems of rational distribution of agricultural sectors in the EAEU. The strategic political aspects of interaction between the EAEU member countries in the framework of the entry of new territories into Russia are considered. The current political situation has a very strong impact on the development of the national economies of the EAEU member countries and directly on the development of agricultural production. There is an objective need to assess timely the current state and prospective development of individual sectors of agriculture to find the main directions of rational distribution, deepening specialization and optimizing the concentration of production of certain types of agricultural and food products, as well as forms and methods of managing these processes, taking into account integration with the EAEU countries. In this regard, the work assesses the production of agricultural products in the EAEU countries, determines the level of provision of agriculture with machinery and the level of application of mineral fertilizers in agricultural organizations. The main demographic changes in the EAEU are identified, as well as an analysis of the state of grain production, the production of milk and dairy products, the production of meat and meat products in the context of individual member countries of the union. The main principles and forms of their implementation in the formation of conditions for rational distribution, deepening of specialization and optimization of the concentration of agricultural production in the EAEU are presented, as well as priority areas and directions are identified in the formation of conditions for the rational distribution of agricultural production. The study will contribute to finding a solution to the systemic problems of rational distribution of agricultural sectors in the EAEU member countries, contributing to the formation of the necessary level of food security both in individual countries and the union as a whole.

**Key words:** management system, agriculture, location of production, spatial development, region, state regulation, EAEU, specialization, concentration of production.

**ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ В  
СКОТОВОДСТВЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ**

**PRINCIPLES OF EFFECTIVE ORGANIZATION OF FEED PRODUCTION  
AND ITS USE IN CATTLE BREEDING IN THE RUSSIAN FAR EAST**

**Волкова Е.А.**, кандидат экономических наук, доцент,

старший научный сотрудник группы экономических исследований в АПК

Volkova E.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Senior Researcher of the Group of Economic Research in the Agro-industrial complex

**ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», Благовещенск, Россия**

All-Russian Soybean Research Institute, Blagoveshchensk, Russia

E-mail: [volkovaEIAI@rambler.ru](mailto:volkovaEIAI@rambler.ru)

**Бондарев Н.С.**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической безопасности

Bondarev N.S., Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Economic Security

**ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, Россия**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Kemerovo State University", Kemerovo, Russia

E-mail: [05bns09@mail.ru](mailto:05bns09@mail.ru)

**Чурилова К.С.**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и сервиса

Churilova K.S., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Management and Service

**ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет», Благовещенск, Россия**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Far Eastern State Agrarian University", Blagoveshchensk, Russia

E-mail: [klava.churilova@mail.ru](mailto:klava.churilova@mail.ru)

Для анализа сложившегося уровня организации процессов производства и использования кормов в скотоводстве региона предлагается проведение оценки на основании принципов «Территориальности», «Дифференцированности», «Сбалансированности», «Структурности», «Оптимальности, и «Результативности». Использование данных принципов обеспечит гибкость при оценке и проектировании систем кормопроизводства и кормоиспользования в зависимости от природно-климатических условий, обеспеченности скотоводства собственной кормовой базой, потенциальной эффективности отдачи кормов в результатах полученной продукции скотоводства, особенностей организации процесса производства и использования кормов с учетом структуры сельскохозяйственных угодий и сложившейся структуры кормовых рационов, сложившегося уровня технологического развития систем кормопроизводства и кормоиспользования в скотоводстве региона развития скотоводства. Оценка и дальнейшая классификация систем кормопроизводства и кормоиспользования субъектов Дальнего Востока России на основании предложенных принципов позволила выявить две группы регионов, в том числе группу регионов, отличающихся ведением интенсивных систем кормопроизводства, кормоиспользования и скотоводства, специализирующиеся на использовании полевого кормопроизводства, а также группу регионов, отличающихся ведением экстенсивных систем кормопроизводства, кормоиспользования и скотоводства, специализирующихся на использовании лугопастбищного кормопроизводства. С учетом сформированных по результатам классификации групп субъектов Дальневосточного федерального округа разработаны программные элементы направлений развития кормопроизводства и кормоиспользования Дальнего Востока России в разрезе интенсивной и экстенсивной групп регионов, а также сформированы проектные программные рекомендации технологического сопровождения кормопроизводства, обеспечивающего устойчивость кормовой базы с учётом климатических особенностей Дальнего Востока России.

**Ключевые слова:** эффективность, принципы, оценка, организация, кормопроизводство, кормоиспользование, скотоводство.

To analyze the current level of organization of the processes of production and use of feed in the cattle breeding of the region, it is proposed to conduct an assessment based on the principles of "Territoriality", "Differentiation", "Balance", "Structurality", "Optimality, and "Effectiveness". The use of these principles will provide flexibility in the evaluation and design of feed production and feed use systems depending on natural and climatic conditions, the availability of livestock own feed base, the potential efficiency of feed returns in the results of the received livestock products, the specifics of the organization of the process of production and use of feed, taking into account the structure of agricultural land and the existing structure of feed rations, the current level of technological development of feed production and feed use systems in cattle breeding in the cattle breeding development region. The assessment and further classification of the systems of feed production and feed use of the subjects of the Russian Far East on the basis of the proposed principles allowed us to identify two groups of regions, including a group of regions that differ in the management of intensive systems of feed production, feed use and cattle breeding, specializing in the use of field feed production, as well as a group of regions that differ in the management of extensive systems of feed production, feed use and cattle breeding, specializing in on the use of grassland forage production. Taking into account the groups of subjects of the Far Eastern Federal District formed according to the results of classification, program elements of the directions of development of feed production and feed use of the Russian Far East in the context of intensive and extensive groups of regions have been developed, as well as project program recommendations for technological support of feed production ensuring the stability of the feed base taking into account the climatic features of the Russian Far East have been formed.

**Key words:** efficiency, principles, evaluation, organization, feed production, feed use, cattle breeding.

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
A CONCEPTUAL APPROACH TO IMPROVING THE REPRODUCTION OF INVESTMENT ACTIVITIES IN AGRICULTURE OF THE OREL REGION

**Дударева А.Б.\***, кандидат экономических наук, доцент  
Dudareva A.B.\*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**Кравченко Т.С.**, кандидат экономических наук, доцент  
Kravchenko T.S., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**  
Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia  
\*E-mail: [dudareffa@mail.ru](mailto:dudareffa@mail.ru)

В представленной научной статье обоснованы актуальные проблемы, касающиеся совершенствования процесса воспроизводства инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве Орловской области. Сельское хозяйство было инвестиционно непривлекательным на протяжении многих десятилетий. Однако, введение санкций и вопросы качества ввозимой сельскохозяйственной продукции, при одновременном мировом росте потребности в ней привели к пересмотру существующих пропорций в экономике: в последние годы АПК является одним из самых динамично растущих секторов, где происходят масштабные изменения не только размеров предприятий, но и моделей, структуры производства. Проведенные исследования позволили спрогнозировать модель совершенствования механизма воспроизводства инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве Орловской области. Выявлены наиболее важные и приоритетные направления работы для инвестиционной политики Орловской области, что позволило сформировать модель развития с высокими темпами инвестиций и отдачи от них. Результатом исследовательских мероприятий, направленных на совершенствование воспроизводства инвестиционной деятельности в аграрной отрасли региона, стал концептуальный подход к формированию инвестиционно-воспроизводственного блока в составе экспортоориентированного сельского хозяйства Орловской области. Результатом его реализации должно стать достижение нескольких основных целей: во-первых, оптимизация структуры сельскохозяйственного производства; во-вторых, дифференцированность в распределении ресурсов между различными по размеру и уровню эффективности субъектами; в-третьих, реализация инвестиционного потенциала агропромышленного комплекса и, как следствие, достижение стратегических целей его развития. Все это приведет к обеспечению развития региона и сельских территорий с точки зрения бюджетной, социальной и экономической эффективности.

**Ключевые слова:** инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность, воспроизводство инвестиционной деятельности, инвестиционная стратегия, инвестиционная политика.

The presented scientific article substantiates the relevant problems concerning the improvement of the process of reproduction of investment activity in agriculture of the Orel region. That is why agriculture has been unattractive for investment for many decades. However, the imposition of sanctions and issues of the quality of imported agricultural products, with a simultaneous increase in global demand for it, led to a revision of the existing proportions in the economy: in recent years, the agro-industrial complex has been one of the most dynamically growing sectors, where large-scale changes are taking place not only in the size of enterprises, but also in models, production structure. The conducted studies made it possible to predict a model for improving the mechanism for the reproduction of investment activity in agriculture in the Orel region. The most important and priority areas for the investment policy of the Orel region were identified, which made it possible to form a development model with high rates of investment and return on them. The result of the research activities aimed at improving the reproduction of investment activity in the agricultural sector of the region has become a conceptual approach to the formation of an investment and reproduction block as part of the export-oriented agriculture of the Orel region. The result of its implementation should be the achievement of several main goals: first, optimization of the structure of agricultural production; secondly, differentiation in the distribution of resources between entities that differ in size and level of efficiency; thirdly, the realization of the investment potential of the agro-industrial complex and, as a result, the achievement of the strategic goals of its development. All this will lead to the development of the region and rural areas in terms of budgetary, social and economic efficiency.

**Key words:** investment climate, investment attractiveness, reproduction of investment activity, investment strategy, investment policy.

**РЫНОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ В РОССИИ:  
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**  
AGRICULTURAL MACHINERY MARKET IN RUSSIA: CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS

**Криничная Е.П.**, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник  
Krinichnaya E.P., Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher  
**ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр»**,  
Ростовская область, Россия  
Federal State Budget Scientific Institution  
"Federal Rostov Agricultural Research Centre", Rostov region, Russia  
E-mail: [evgeniya270586@mail.ru](mailto:evgeniya270586@mail.ru)

Эффективность сельскохозяйственной отрасли во многом определяется уровнем ее технической оснащенности. Дефицит сельскохозяйственной техники оказывает негативное влияние на качество выполнения агротехнических работ, производительность труда, урожайность и конкурентоспособность получаемой продукции. В рамках проведенного научного исследования проанализировано современное состояние рынка сельскохозяйственной техники в России, отмечены положительные тенденции роста объемов выпуска, продажи и экспорта сельхозтехники в 2021 г., установлено, что во втором квартале 2022 г. замедлились темпы производства некоторых видов сельскохозяйственной техники, в том числе зерноуборочных комбайнов и тракторов, составляющих основу материально-технического обеспечения аграрного производства. Рассмотрены реализуемые в нашей стране меры поддержки обновления машинно-тракторного парка и трудности, с которыми в настоящее время сталкиваются предприятия сельхозмашиностроения. Установлено, что за последние годы на внутреннем рынке увеличилась доля техники отечественного производства. Определено, что несмотря на достигнутые положительные результаты в развитии отрасли сельскохозяйственного машиностроения, обеспеченность сельхозтехникой по-прежнему остается на довольно низком уровне, значителен и износ машинно-тракторного парка. В условиях усиления санкционного давления стран Запада и проводимой политики импортозамещения значительно возросла роль отечественной отрасли сельхозмашиностроения. Был проведен SWOT-анализ, направленный на выявление актуальных угроз, сильных и слабых сторон данной отрасли и возможностей ее развития. Установлено, что одним из определяющих факторов развития рынка сельскохозяйственной техники является уровень государственной поддержки предприятий сельхозмашиностроения, аграриев в части обеспечения высокого уровня платежеспособного спроса, организаций, занимающихся разработкой новых образцов высокоэффективной сельскохозяйственной техники, предприятий малого и среднего предпринимательства (МСП), выпускающих необходимые для отрасли сельхозмашиностроения комплектующие.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственное машиностроение, машинно-тракторный парк, сельскохозяйственная техника, государственная поддержка, экспорт, импортозамещение, SWOT-анализ.

The efficiency of the agricultural industry is largely determined by the level of its technical equipment. The shortage of agricultural machinery has a negative impact on the quality of agricultural work, labor productivity, yield and competitiveness of the products obtained. Within the framework of the conducted scientific research, the current state of the agricultural machinery market in Russia was analyzed, positive trends in the growth of output, sales and exports of agricultural machinery in 2021 were noted. It was found that in the second quarter of 2022, the production rates of some types of agricultural machinery slowed down, including combine harvesters and tractors, forming the basis of material and technical support of agricultural production. The measures implemented in our country to support the renewal of the machine and tractor fleet and the difficulties currently faced by agricultural machinery enterprises are considered. It has been established that in recent years the share of domestically produced machinery has increased in the domestic market. It is determined that despite the positive results achieved in the development of the agricultural mechanical engineering industry, the availability of agricultural machinery remains at a fairly low level, and the wear of the machine and tractor fleet is also significant. In the context of increasing sanctions pressure from the Western countries and the ongoing policy of import substitution, the role of the domestic agricultural mechanical engineering industry has significantly increased. A SWOT analysis was conducted to identify current threats, strengths and weaknesses of the industry and opportunities for its development. It is established that one of the determining factors in the development of the agricultural machinery market is level of state support for agricultural machinery enterprises, as well as farmers in terms of ensuring a high level of solvent demand, organizations engaged in the development of new models of highly efficient agricultural machinery, small and medium-sized enterprises (SMEs) that produce components necessary for the agricultural mechanical engineering industry.

**Key words:** agricultural mechanical engineering, machine and tractor fleet, agricultural machinery, state support, export, import substitution, SWOT analysis.

**ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЭКСПОРТА ПРОДУКЦИИ  
АГРАРНОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА**  
TERRITORIAL STRUCTURE OF EXPORT OF THE AGRICULTURAL SECTOR PRODUCTS IN  
THE CONDITIONS OF THE NORTH-WEST

**Никонов А.Г.**, научный сотрудник  
Nikonov A.G., Researcher

**ФГБУН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук», Институт аграрной экономики и развития сельских территорий, Санкт-Петербург, Россия**

Saint Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Institute of  
Agricultural Economics and Rural Development, Saint Petersburg, Russia

E-mail: [shelest.06@mail.ru](mailto:shelest.06@mail.ru)

*Исследование выполнено в рамках выполнения Государственного задания Института аграрной экономики и развития сельских территорий ФГБУН СПб ФИЦ РАН по бюджетной теме № FFZF-2022-0018*

В статье рассматриваются вопросы, связанные с решением актуальной задачи увеличения объемов сельскохозяйственного экспорта. На фоне успехов аграрного сектора страны наблюдается различная степень вовлеченности регионов во внешнеторговую деятельность. Поэтому целью исследования являлся анализ территориальной структуры экспорта продукции аграрного сектора на примере регионов Северо-Западного федерального округа (СЗФО). С использованием данных Росстата и материалов Федеральной таможенной службы России показана динамика изменения объемов экспорта и импорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в целом по Российской Федерации, СЗФО и входящих в него регионов за 2015 и 2020 годы. Проведена оценка территориальной специфики на основе удельного веса масштабов экспорта и импорта. Определено, что в 2015 году основные объемы экспорта аграрной продукции концентрировались в трех регионах Северо-Запада, на которые приходилось почти 85% поставок. Аналогичная ситуация сохранилась и в 2020 году, при прежнем доминировании вклада Калининградской области, где объем экспорта возрос в 1,4 раза. Отмечено, что особенностью данного региона является значительный удельный вес в структуре сельскохозяйственного экспорта масла и жиров – 39% за 2020 год, в том числе 23% соевого и 15% рапсового масла, а также увеличение их объемов. Сделан вывод о необходимости усиления бюджетной поддержки аграрного сектора проблемных регионов СЗФО, имеющих значительные площади неиспользуемых сельскохозяйственных угодий и потенциал экспорта. Важное значение при этом имеет реализация Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, а также других целевых программ федерального и регионального уровней.

**Ключевые слова:** аграрный сектор, продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье, экспорт, Северо-Запад.

The article discusses the issues of increasing the volume of agricultural exports, which is an urgent task. The varying degree of involving regions in foreign trade activities is noted against the background of the success of the agricultural sector of the country. The purpose of the study is to analyze territorial structure of agricultural products exports on the example of the regions of the North-Western Federal District (NWFD). The dynamics of changes in the volume of exports and imports of food products and agricultural raw materials of the Russian Federation, the (NWFD) and its constituent regions for 2015 and 2020 using data from Rosstat and materials from the Federal Customs Service Russia is shown. An assessment of the territorial specifics based on the specific weight of the scale of exports and imports was carried out. The main volumes of agricultural exports in 2015 were concentrated in three regions of the North-West, which accounted for almost 85% of deliveries. A similar situation persisted in 2020, with the former dominance of the contribution of the Kaliningrad region, where the volume of exports increased by 1.4 times. In the structure of the region, the share of agricultural exports of oil and fats is 39% for 2020, including 23% of soybeans and 15% of rapeseed oil, as well as an increase in their volumes. The conclusion arrived is about need to strengthen budget support for the agricultural sector of the problem regions of the (NWFD), which have significant areas of unused agricultural land and export potential. At the same time, the implementation of the Spatial Development Strategy of the Russian Federation for the period up to 2025, as well as other targeted programs at the federal and regional levels, is of great importance.

**Key words:** agricultural sector, food products and agricultural raw materials, export, North-West.

**CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS OF THE GLOBAL INSTITUTIONS OF THE ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF ECONOMY**  
**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВЫХ ИНСТИТУТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЭКОНОМИКИ**

**Savkin V.I.**, Doctor of Economic Sciences, Professor  
Савкин В.И., доктор экономических наук, профессор  
**Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education "Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia**  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия  
E-mail: [v.i.savkin@mail.ru](mailto:v.i.savkin@mail.ru)

An ecological component in modern society becomes a basic one, since it provides fundamental foundations for the existence of each person. The methodological basis of the research is based on the synthesis of various approaches, methods and tools within the framework of the development of global institutions of environmental sustainability of the economy. The object of this research is the economic processes and phenomena that determine formation of global institutions of the environmental sustainability of the economy. The purpose of the research is to work out directions for the development through the formation of institutions for the environmental sustainability of the economy. The scientific novelty is in the author's characterization of the features of modern environmentally oriented development, as well as the proposed directions for the development of global institutions of environmental sustainability of the economy. The practical significance of the study is in the possibility of applying the developed directions of environmental development by government authorities in the formation of state policy ensuring sustainable development of the economy. The environmental component has not been and still is not a limiting factor in the economic growth. At the same time, the technological development has dramatically increased the negative impact on the environment. It is also important for the social development to be aimed at shaping ecological behavior using new transformational changes leading to managing and restoring ecosystems, while simultaneously promoting human well-being. The development of modern society takes place against the background of fundamental dysfunctions in key components that ensure the harmonious existence of mankind. The institutions of environmental sustainability of the economy can be considered as a new foundation in the management of socio-economic processes, which determines not only the growth of economic and social well-being. The solution of environmental problems in modern society should be a key factor, and its compliance with new living standards depends exactly on it. The transition to a new concept for the development of world institutions of environmental sustainability of the economy, taking into account the special role of ecology, can meet the needs of society without endangering future generations.

**Key words:** sustainable development, social and ecological and economic development, human development, environmental sustainability institutions, environmental management.

Экологическая компонента в современном обществе становится базовой, поскольку обеспечивает фундаментальные основы существования каждого человека. Методологическая база исследования основывается на синтезе различных подходов, методов и инструментов в рамках развития мировых институтов экологической устойчивости экономики. Объектом исследования являются экономические процессы и явления, определяющие формирование мировых институтов экологической устойчивости экономики. Цель работы – разработка направлений развития через формирование институтов экологической устойчивости экономики. Научная новизна состоит в авторской характеристике особенностей современного экологоориентированного развития, а также предлагаемых направлениях развития мировых институтов экологической устойчивости экономики. Практическая значимость исследования состоит в возможности применения разработанных направлений экологического развития органами управления при формировании государственной политики, обеспечивающей устойчивое развитие экономики. Экологическая компонента не была и не является до сих пор лимитирующим фактором экономического роста. Вместе с тем, технологический бум резко увеличил негативное воздействие на окружающую среду. Также важно, что социальное развитие должно быть нацелено на формирование экологического поведения с использованием новых трансформационных изменений, направленных на управление и восстановлению экосистем, одновременно способствующих росту благополучия человека. Развитие современного общества происходит на фоне фундаментальных дисфункций по ключевым компонентам, обеспечивающим гармоничное существование человечества. Институты экологической устойчивости экономики можно рассматривать как новый фундамент в управлении социально-экономическими процессами, который определяет не только рост экономического и социального благополучия. Решение экологических проблем в современном обществе должно быть ключевым, и именно от этого зависит его соответствие новым стандартам жизни. Переход на новую концепцию развития мировых институтов экологической устойчивости экономики с учетом особой роли экологии способно обеспечить удовлетворение потребностей общества, не ставя под угрозу будущие поколения.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, социально-эколого-экономическое развитие, человеческое развитие, институты экологической устойчивости, экологический менеджмент.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ ПУТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ ВЕТЕРИНАРНОГО НАПРАВЛЕНИЯ**  
IMPROVING HUMAN POTENTIAL IN THE KNOWLEDGE ECONOMY  
BY OBTAINING ADDITIONAL EDUCATION BY VETERINARY SPECIALISTS

**Солодовник А.И.\***, кандидат экономических наук  
Solodovnik A.I.\*, Candidate of Economy Science  
**Скребнев С.А.**, кандидат ветеринарных наук, доцент  
Skrebnev S.A., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor  
**Сахно Н.В.**, доктор ветеринарных наук, профессор  
Sakhno N.V., Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor  
**Шадская А.В.**, кандидат ветеринарных наук, доцент  
Shadskaya A.V., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor  
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**  
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia  
\*E-mail: [solodovnik.alexandra@yandex.ru](mailto:solodovnik.alexandra@yandex.ru)

*Исследование проведено в рамках тематического плана задания на выполнение ФГБОУ ВО Орловским ГАУ НИР по заказу Минсельхоза России за счет средств федерального бюджета в 2022 году, номер заявки 122070800030-1*

Формирование экономики знаний в информационно цифровом обществе основывается на инновационных знаниях, технологиях, которые способствуют экономическому росту, обусловило актуальность исследования. Производство наукоемкой продукции и оказание конкурентоспособных знаниеёмких услуг в различных отраслях агропромышленного комплекса способны содействовать удовлетворению не только экономических, но кадровых, социальных и экологических целей, эпизоотического надзора и микробиологического мониторинга. Быстрое устаревание профессиональных знаний и высокая динамика создания и распространения инновационных знаний в сфере ветеринарии представляет собой противоречие и препятствие для развития кадрового потенциала специалистов ветеринарного направления. Информирование и получение дополнительных знаний и навыков в рамках дополнительного образования специалистов ветеринарного направления относительно проблемы распространения антибиотикорезистентности микроорганизмов и мер по ее сдерживанию рассматривается как вопрос национальной безопасности. Востребованность дополнительного образования для увеличения человеческого капитала также связана с дефицитом высококвалифицированных кадров на рынке труда. Дополнительные компетенции и знания по этой проблеме способствуют снижению нецелесообразному и бесконтрольному использованию антибиотиков в практике ветеринарных специалистов. Распространение знаний и развитие международного сотрудничества в области предупреждения и ограничения антибиотикорезистентности микроорганизмов включают разработку не только программ и модулей в программах среднего профессионального и высшего образования, программ непрерывного образования, а также комплексных и целевых программ во взаимодействии с научным и образовательным сообществом. Для дальнейшего совершенствования системы непрерывного образования на протяжении карьерной траектории необходимо использовать новые методологические подходы с использованием принципов экономики знаний.

**Ключевые слова:** дополнительное образование, специалисты ветеринарного направления, экономика знаний, кадровый потенциал, антибиотикорезистентность.

The formation of the knowledge economy in the information-digital society is based on innovative knowledge, technologies that contribute to economic growth, determined the relevance of the study. The production of science-intensive products and the provision of competitive knowledge-intensive services in various sectors of the agro-industrial complex can help meet not only economic, but also personnel, social and environmental goals, epidemiological surveillance and microbiological monitoring. The rapid obsolescence of professional knowledge and the high dynamics of the creation and dissemination of innovative knowledge in the field of veterinary medicine is a contradiction and an obstacle to the development of the human resources potential of veterinary specialists. Informing and obtaining additional knowledge and skills within the framework of additional education of veterinary specialists regarding the problem of the spread of antibiotic resistance of microorganisms and measures to contain it is considered as a matter of national security. The demand for additional education to increase human capital is also associated with a shortage of highly qualified personnel in the labor market. Additional competencies and knowledge on this issue help to reduce the inappropriate and uncontrolled use of antibiotics in the practice of veterinary specialists. The dissemination of knowledge and the development of international cooperation in the field of preventing and limiting antimicrobial resistance include the development of not only programs and modules in the programs of secondary vocational and higher education, continuing education programs, but also comprehensive and targeted programs in cooperation with the scientific and educational community. To improve further the system of lifelong education throughout the career trajectory, it is necessary to use new methodological approaches based the principles of the knowledge economy.

**Key words:** additional education, veterinary specialists, knowledge economy, human potential, antibiotic resistance.

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

**REGIONAL POLICY OF INCREASING THE EFFICIENCY  
OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX FUNCTIONING**

**Уварова М.Н.\***, кандидат экономических наук, доцент

Uvarova M.N.\*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**Польшакова Н.В.**, кандидат экономических наук, доцент

Polshakova N.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**Жилина Л.Н.**, старший преподаватель

Zhilina L.N., Senior Lecturer

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет  
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education

"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

\*E-mail: [uvarovamn@mail.ru](mailto:uvarovamn@mail.ru)

Проведенное авторами исследование показало, что несмотря в целом на положительную динамику развития, на региональном рынке наблюдается несбалансированность между экспортом и импортом, производством и потреблением основных видов сельскохозяйственной продукции влияние на которые оказали введенные санкции и ликвидация последствий пандемии. Экспорт продукции за последние три года возрос на 171,5 млн. долл. США (69,3%), темп роста импорта продукции за 2019-2021 гг. составил 15%, что в 22,9 раза меньше в сравнении с показателями 2010 г. Положительная динамика развития сельскохозяйственного производства увеличивает емкость рынка, обеспечивает безопасное питание, осуществляет комплекс мер по сохранению окружающей среды. Анализ статистических данных за последние пять лет свидетельствует о том, что в регионе сложилась достаточно устойчивое производство основных видов сельскохозяйственной продукции. Средняя посевная площадь за последние пять лет зерновых и зернобобовых культур составляет 909645,4 га, картофеля – 16255,6 га, сахарной свеклы – 5403,4 га. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что стратегическое направление развития АПК региона носит социально-экономическую составляющую, направленную на долгосрочные контракты обеспечивающие достойный уровень жизни сельского населения и равных возможностей для любого региона Российской Федерации. Для достижения поставленных задач необходимо тесное взаимодействие всех структурных подразделений входящих производственную цепочку, проведение мероприятий, направленных на повышение конкурентоспособности отрасли. В условиях дефицита инвестиций и роста стоимости кредитов важно сохранить как можно большую часть экспортных доходов в руках непосредственно региональных аграрных предприятий, а не крупных торговых домов-трейдеров. Такой подход позволит обеспечить стабильный приток инвестиций и поддержать развитие сельского хозяйства, от которого зависит решение ключевой задачи по обеспечению населению продовольственной безопасности.  
**Ключевые слова:** региональный рынок, продовольственная безопасность, статистические данные, эффективность производства, импортозамещение.

The study conducted by the authors showed that there is an imbalance between exports and imports, production and consumption of the main types of agricultural products, which were affected by the imposed sanctions and the elimination of the consequences of the pandemic, despite the generally positive dynamics of development in the regional market. Export of products over the past three years has increased by 171.5 million dollars USA (69.3%), the growth rate of imports of products for 2019-2021. amounted to 15%, that is 22.9 less than in 2010. The positive dynamics of the development of agricultural production increases the market capacity, provides safe food, and implements complex of measures to preserve the environment. The analysis of statistical data for the past five years indicates that the region has developed a fairly stable production of the main types of agricultural products. Over the past five years the average sown area of grain and leguminous crops is 909645.4 hectares, potatoes – 16255.6 hectares, sugar beet 5403.4 hectares. The study allows us to conclude that the strategic direction of development of the agro-industrial complex of the region has a socio-economic component aimed at long-term contracts that provide a decent standard of living for the rural population and equal opportunities for any region of the Russian Federation. To achieve the tasks, it is necessary to closely cooperate with all structural units of the production chain, to carry out activities aimed at increasing the competitiveness of the industry. It is important to keep as much of the export earnings as possible in the hands of directly regional agricultural enterprises, but not in large trading houses-traders, in the context of a shortage of investments and rising cost of loans. Such an approach will ensure a stable inflow of investments and support the development of agriculture, on which the solution of the key task of ensuring food security for the population depends.

**Key words:** regional market, food security, statistical data, production efficiency, import substitution.

**ПАРАМЕТРЫ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ  
ГОСУДАРСТВА В РАМКАХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ТРАНСГРАНИЧНЫМИ СТРУКТУРАМИ И  
ОБЪЕДИНЕНИЯМИ**

**PARAMETERS OF THE INSTITUTIONAL MECHANISM FOR REGULATING  
THE ECONOMY OF THE STATE IN THE FRAMEWORK OF INTERACTION WITH CROSS-BORDER  
STRUCTURES AND ASSOCIATIONS**

**Щитов С.Е.\***, кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник  
Shchitov S.E.\*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Leading Researcher

**Лихолетова Н.В.**, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник  
Likholetova N.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Senior Researcher

**ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр»,  
Ростовская область, Россия**

Federal Rostov Agrarian Scientific Center, Rostov Region, Russia

\*E-mail: [stiffxl@yandex.ru](mailto:stiffxl@yandex.ru)

Цель исследования – разработка управляющего (регулирующего) механизма в хозяйственной сфере в целом, или конкретной отрасли, который, по нашему мнению, может выступать как алгоритм выработки реакции на результаты непрерывного взаимодействия экономических субъектов и явлений, обеспечивая достижение целевых параметров государственного развития. Рассмотрение и анализ теоретических аспектов формирования институциональных основ, и методологии регулирования экономики, в том числе по отраслям и секторам (на примере аграрной сферы), обусловило вывод об отсутствии единой трактовки понятия институционального механизма регулирования развития аграрной сферы экономики России. Результаты анализа информации по теме исследования позволили прийти к выводу о том что общемировая тенденция укрепления трансграничного взаимодействия возродила актуальность проблематики территориального фактора экономического развития государства; вопросы регионального уровня из периферии современных экономических исследований перемещаются в центр внимания макроэкономики; задачи изучения и оптимизации параметров регионального развития приобретают фундаментальное значение; экономико-географическое содержание трансграничного взаимодействия представляет собой специфическую область макроэкономики, поскольку предполагает объединение локализованных территориальных комплексов суверенных государств в единое социально-экономическое пространство, по своей сути - макрорегион, деловая активность в котором не привязана к политическими границам государств-участников объединения; развитие интеграционного пространства, вовлечение в объединение приграничных территорий по инициативе региональных и муниципальных властей выходит за пределы компетенции региональной политики и имеет конечной целью фактическое упразднение пограничного контроля на границах внутри объединения, что может вызывать противоречия внутри политической системы устройства государства и национальной экономики.

**Ключевые слова:** институт, механизм, регулирование, национальная экономика, алгоритм, инструменты.

The purpose of the study is to develop a management (regulatory) mechanism in the economic sphere as a whole, or a specific industry, which, in our opinion, can act as an algorithm for developing a reaction to the results of continuous interaction of economic entities and phenomena, ensuring the achievement of the target parameters of state development. Consideration and analysis of the theoretical aspects of the formation of institutional foundations, and the methodology of regulating the economy, including by industry and sector (using the example of the agricultural sector), led to the conclusion that there is no unified interpretation of the concept of an institutional mechanism for regulating the development of the agrarian sector of the Russian economy. The results of the information analysis on the research topic led to the conclusion that the global trend of strengthening cross-border interaction had revived the relevance of the problems of the territorial factor of the economic development of the state; regional-level issues were moving from the periphery of modern economic research to the focus of macroeconomics; the tasks of studying and optimizing the parameters of regional development were of fundamental importance; the economic and geographical content of cross-border interaction was a specific area of macroeconomics, since it involved the unification of localized territorial complexes of sovereign states into a single socio-economic space, essentially a macroregion, business activity in which was not tied to the political borders of the member states of the association.; the development of the integration space, the involvement of border territories in the unification on the initiative of regional and municipal authorities went beyond the competence of regional policy and had the ultimate goal of the actual abolition of border control at the borders within the association, which could cause contradictions within the political system of the state and the national economy.

**Key words:** institute, mechanism, regulation, national economy, algorithm, tools.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
ПЕРСОНАЛА: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ПОДХОД**  
USING A COMPETENCY MODEL TO EVALUATE STAFF:  
DOMESTIC AND FOREIGN APPROACH

**Юлаева В.А.**, кандидат философских наук, доцент  
Yulaeva V.A., Candidate of Philosophy, Associate Professor  
E-mail: [iulaeva\\_va@mail.ru](mailto:iulaeva_va@mail.ru)

**Рудакова О.В.**, доктор экономических наук, профессор  
Rudakova O.V., Doctor of Economic Sciences, Professor  
E-mail: [rudakova71@yandex.ru](mailto:rudakova71@yandex.ru)

**Тверской филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и  
государственной службы при Президенте РФ», Тверь, Россия**  
Tver Department of Federal State Budgetary Educational Establishment  
of Higher Education «Russian Presidential Academy of National Economy  
and Public Administration», Tver, Russia

На сегодняшний день HR-специалисты используют обширный инструментарий для анализа кадрового потенциала предприятия: начиная от создания комфортной корпоративной культуры и заканчивая поиском скрытых талантов, они стремятся использовать производственные мощности компании в лице ее сотрудников максимально эффективно. В данном аспекте целесообразно применять инновационные модели, одной из которой считается модель компетенций, под которыми подразумеваются знания, умения, опыт и личностные качества, необходимые для решения теоретических и практических задач. На современном рынке вне зависимости от отрасли, в которой функционирует организация, кадровый потенциал является одним из ключевых потенциальных конкурентных преимуществ организации. Правильная оценка возможностей работников различных звеньев и грамотно сконструированная модель управления их сильными сторонами может стать драйвером для развития бизнеса. Соответствие рядового сотрудника или менеджера необходимых компании компетенций проводится начиная с приема на работу и собеседований, продолжается на протяжении всего нахождения на должности и повышениях. В связи с этим все чаще топ-менеджментом российских и зарубежных компаний уделяется все больше внимания комплексному анализу профессиональных и психологических навыков сотрудников с целью формирования стратегического позиционирования бизнеса и его конкурентных преимуществ.

**Ключевые слова:** управление персоналом, кадровая политика, HR, компетенции работников, человеческий капитал, конкурентоспособность.

Today HR-specialists use an extensive toolkit to analyze the human resource potential of an enterprise: from creating a comfortable corporate culture to searching for hidden talents, they strive to use the production capacity of the company represented by its employees as efficiently as possible. In this aspect it is advisable to apply innovative models, one of which is the model of competencies, which means knowledge, skills, experience and personal qualities necessary for solution of theoretical and practical tasks. In today's market, regardless of the industry in which the organization operates, human potential is one of the key potential competitive advantages of the organization. Correct assessment of capabilities of employees of different levels and correctly designed model of their strengths management can become a driver for business development. Conformity of an ordinary employee or a manager to the competences necessary for the company begins with the hiring and interview and continues throughout the period of their employment and promotions. In this connection top management of Russian and foreign companies pays more and more attention to a complex analysis of professional and psychological skills of employees to form strategic positioning of business and its competitive advantages.

**Key words:** personnel management, personnel policy, HR, employee competencies, human capital, competitiveness.

УДК / UDC 338.434

**НЕФИНАНСОВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧАСТИЕ В РАЗВИТИИ СУБЪЕКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**  
NON-FINANCIAL STATE PARTICIPATION IN THE DEVELOPMENT OF SUBJECTS OF ORGANIC AGRICULTURAL PRODUCTION

**Кондратьев М.В.**, соискатель  
Kondratyev M.V., Applicant

**ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»**, Новосибирск, Россия  
Federal State State-Funded Educational Institution of Higher Education "Novosibirsk State Agricultural University", Novosibirsk, Russia  
E-mail: [kndrtvmv@vk.com](mailto:kndrtvmv@vk.com)

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки ведущих научных школ НШ-1129.2022.2.*

Агропромышленный комплекс России продолжает оставаться одной из наиболее зависимых от государственной поддержки отраслей. Наиболее востребованными формами участия государства продолжают оставаться субсидиарное финансирование, а также льготное кредитование, при этом институциональные формы поддержки продолжают оставаться мало востребованными. В этой связи особую актуальность приобретают исследования нефинансового государственного участия в развитии сельскохозяйственного производства. В статье приведены результаты исследования нефинансового участия государства в развитии субъектов сельскохозяйственного производства, включенных в реестр субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе микропредприятия. На основе вторичного анализа набора данных показана востребованность таких видов нефинансового участия как информационная, образовательная, консультационная, имущественная и инновационная поддержки среди малых и средних сельскохозяйственных предприятий регионов Сибирского федерального округа в 2019-2022 годах. Приведена динамика количества фактов оказанной поддержки, определены основные агенты государственного участия. Дополнительно рассматриваются формирующиеся тренды в сфере государственного участия относительно финансового и нефинансового участия. Показано, что основными субъектами государственного участия продолжают оставаться региональные институты развития, ориентированные на поддержку малого и среднего бизнеса, а также органы исполнительной власти федерального и регионального уровней. Рекомендовано усиление внимания к нефинансовому участию, в том числе через создание комбинированных механизмов поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, что позволит усилить продуцируемые эффекты от государственного участия. Результаты исследования могут быть применены при формировании государственной политики в области устойчивого сельского хозяйства, а также в работе инвестиционных агентств и институтов развития.

**Ключевые слова:** нефинансовое государственное участие, агропромышленный комплекс, развитие сельхозтоваропроизводителей, малый и средний бизнес, институты развития, государственная поддержка, развитие сельскохозяйственного производства.

The agro-industrial sector of Russia continues to be one of the most dependent industries on the state support. Subsidiary financing as well as concessional lending remain the most demanded forms of state participation, while institutional forms of support remain in low demand. In this regard, the studies of non-financial state participation in the development of agricultural production are of particular relevance. The article presents the results of the study of non-financial state participation in the development of subjects of agricultural production, included in the register of small and medium enterprises, including microenterprises. Based on the secondary analysis of the data set, the demand for such types of non-financial participation as information, educational, consulting, property and innovation support among small and medium-sized agricultural enterprises of the regions of the Siberian Federal District in 2019-2022 is shown. The dynamics of the number of facts of the provided support is given, the main agents of state participation are identified. In addition, the emerging trends in the sphere of state participation in relation to financial and non-financial participation are considered. It is shown that the main subjects of state participation continue to be regional development institutions, focused on the support of small and medium-sized businesses, as well as executive authorities at the federal and regional levels. It is recommended to pay more attention to non-financial participation, for example by creation of combined mechanisms of support for agricultural producers, which will strengthen the produced effects of state participation. The results of the study can be applied in the formation of state policy in the field of sustainable agriculture, as well as in the work of investment agencies and development institutions.

**Key words:** non-financial state participation, agro-industrial complex, development of agricultural producers, small and medium-sized business, development institutions, state support, development of agricultural production.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ПОРОСЯТ  
РАЗНЫХ ПОРОДНЫХ СОЧЕТАНИЙ**  
COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE PRODUCTIVITY OF PIGS  
OF DIFFERENT BREED COMBINATIONS

**Слепухина О.А.**, аспирант  
Slepukhina O.A., Postgraduate Student  
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет  
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**  
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia  
E-mail: [andreichuk.lesya@yandex.ru](mailto:andreichuk.lesya@yandex.ru)

Актуальной задачей свиноводства является совершенствование генетической структуры типов и линий свиней, а также создание гибридных форм, проявляющих наибольшую эффективность в условиях интенсивных технологий. В данной статье представлены исследования по изучению потомства, рожденного при скрещивании особей крупной белой породы, породы дюрок/пьетрен с родительской свинкой F1. Экспериментальная часть работы была проведена в условиях ООО «Знаменского СГЦ». Объектом исследования являлись поросята, рожденные от следующих отцовских и материнских линий: крупная белая X крупная белая (контрольная группа), дюрок X F1 Либра (1-я опытная группа), пьетрен X F1 Либра (2-я опытная группа). Объем каждой из групп составил 30 голов, формирование осуществлялось по методу пар-аналогов. Предметом исследования являлась продуктивность животных исследуемых групп. Результаты демонстрируют, что при изучении показателей роста поросят при отъеме была получена достоверная разница у 1 и 2 опытных групп на 7,4% ( $p < 0,05$ ) и 6,6% ( $p < 0,05$ ), к концу доращивания – на 2,5% ( $p < 0,001$ ) и 2,7% ( $p < 0,001$ ) в сравнении с контролем соответственно. Достоверное увеличение среднесуточной и абсолютной динамики наблюдалось у животных 2 опытной группы к концу доращивания при сравнении с аналогами контрольной группы – в среднем на 2% ( $p < 0,05$ ), а себестоимость 1 кг прироста проявляла тенденцию к снижению также на 2%.

**Ключевые слова:** F1, пьетрен «Макстер», дюрок «Магнус», динамика роста, породы сочетания.

The urgent task of pig breeding is to improve the genetic structure of types and lines of pigs, as well as to create hybrid forms that are most effective under intensive technologies. This article presents studies of the offspring born by crossing pigs of a large white breed, the Duroc / Pietrain breed with an F1 parent pig. The experimental part of the work was carried out in the conditions of Znamensky SGC LLC. The object of the study were piglets born from the following paternal and maternal lines: large white X large white (control group), Duroc X F1 Libra (1st experimental group), Pietrain X F1 Libra (2nd experimental group). Each group consisted of 30 animals, the formation was carried out according to the method of pairs-analogues. The subject of the study was productivity of animals of the studied groups. The results demonstrate that when studying the growth rates of piglets at weaning, a significant difference was obtained in experimental groups 1 and 2 by 7.4% ( $p < 0.05$ ) and 6.6% ( $p < 0.05$ ), by the end of rearing - by 2.5% ( $p < 0.001$ ) and 2.7% ( $p < 0.001$ ) compared to the control, respectively. A significant increase in the average daily and absolute dynamics was observed in animals of the 2nd experimental group by the end of rearing when compared with analogues of the control group by an average of 2% ( $p < 0.05$ ), and the cost of 1 kg of gain showed a tendency to decrease also by 2%.

**Key words:** F1, Pietrain "Maxter", Duroc "Magnus", growth dynamics, combination breeds.

**К ВОПРОСУ О ТРУДОУСТРОЙСТВЕ ВЫПУСКНИКОВ АГРАРНЫХ ВУЗОВ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**  
ON THE ISSUE OF EMPLOYMENT OF GRADUATES OF AGRARIAN UNIVERSITIES IN THE  
CONDITIONS OF DIGITALIZATION

**Тимошенко С.А.**, старший преподаватель<sup>1</sup>, аспирант<sup>2</sup>  
Timoshenko S.A., Senior Lecturer<sup>1</sup>, Postgraduate Student<sup>2</sup>

<sup>1</sup>**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Санкт-Петербург, Россия**

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
"St. Petersburg State Agrarian University", St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup>**ФГБУН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук», Санкт-Петербург, Россия**

<sup>2</sup>Federal State Budgetary Institution of Science "St. Petersburg Federal Research Center of the  
Russian Academy of Sciences", St. Petersburg, Russia

E-mail: [svet\\_timoshenko@mail.ru](mailto:svet_timoshenko@mail.ru)

Проблема кадрового «голода» в сфере агропромышленного комплекса России перманентно присутствует уже многие годы. Острота данной проблемы еще более усиливается из-за последствий пандемии COVID-19, что качественно и количественно отражается на рынке труда. Показатель трудоустройства выпускников крайне важен для высших учебных заведений, так как от него зависит рейтинг образовательных учреждений. В статье применен метод сравнительного анализа подготовки специалистов с высшим образованием в аграрных вузах в России и США. Проведено исследование предпочтений выпускников в трудоустройстве по специальности и анализ их удовлетворенности своей работой. Этот аспект очень важен, так как трудоустройство по той специальности, которую получил выпускник, способствует росту уровня заработной платы и дополнительных стимулирующих выплат, позволяет выстраивать более осознанную траекторию карьеры в стратегическом отношении. Научная новизна исследования обусловлена изучением ситуации в отношении трудоустройства выпускников аграрных вузов. Обобщены существующие подходы в решении проблемы закрепления выпускников и выявлены нерешенные вопросы. Изучены новые инструменты для стимулирования трудоустройства выпускников в условиях цифровизации. В результате исследования даны рекомендации по совершенствованию методов поддержки выпускников университетов в вопросах трудоустройства с учетом необходимости развития кадровой и инновационной среды аграрных вузов, которая должна брать свое начало в высших учебных заведениях.

**Ключевые слова:** трудоустройство выпускников, аграрный университет, целевое обучение, цифровизация, экосистема кадровой среды.

The problem of personnel "hunger" in the sphere of the agro-industrial complex of Russia has been permanently present for many years. The severity of this problem is further intensified due to the consequences of the COVID-19 pandemic, which is qualitatively and quantitatively reflected in the labor market. The employment rate of graduates is extremely important for higher education institutions, as the rating of educational institutions depends on it. The article uses a method of comparative analysis of the training of specialists with higher education in agrarian universities in Russia and the USA. A study of graduates' preferences in employment in the specialty and an analysis of their satisfaction with their work was conducted. This aspect is very important, since employment according to the specialty that the graduate received contributes to an increase in the level of wages and additional incentive payments, allows to build a more rational career trajectory in strategic terms. The scientific novelty of the research is due to the study of the situation regarding the employment of graduates of agrarian universities. The existing approaches to solving the problem of securing graduates are summarized and unresolved issues are identified. New tools have been studied to stimulate the employment of graduates in the conditions of digitalization. As a result of the study, the recommendations on improving the methods of supporting university graduates in employment, taking into account the need to develop the personnel and innovation environment of agricultural universities, which should originate in higher educational institutions, are given.

**Key words:** employment, graduates, agricultural university, targeted training, digitalization, ecosystem of the personnel environment.