

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИСТОРИЯ И КУЛЬТУРА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И КРЕСТЬЯНСТВА

- Шустов А.Ф.* Социальная оценка развития техники 3
- Барынкин В.П., Новожеев Р.В.* К вопросу об организации и деятельности лагерей для военнопленных и интернированных на Брянщине во второй половине 40-х годов XX века 5
- Новожеев Р.В., Барынкин В.П.* Новые источники об истории Кокинской сельскохозяйственной школы 7
- Свидерский А.А.* Трансформация ценностей техногенного общества 9
- Слепцова Е.П.* Культурная жизнь Трубчевского уезда Орловской губернии конца XIX-начала XX вв. 13
- Черненкова И.И.* Проблемная лекция как способ реализации компетентностного подхода в процессе психолого-педагогической подготовки бакалавра аграрного вуза 16

### Экономика и организация АПК

- Бельченко С.А.* Состояние и меры господдержки молочного скотоводства России и АПК Брянской области 17
- Погоньшев В.А., Погоньшева Д.А., Горнева Е.А.* Модернизация IT-подготовки будущих экономистов в условиях перехода к ФГОС поколения «З+» 21
- Кирдищева Д.Н.* Модель повышения производительности труда в районах с недостаточным уровнем развития молочного скотоводства Брянской области 25

### Агронмия, земледелие, селекция, семеноводство, экология

- Мамеев В.В., Ториков В.Е., Никифоров В.М.* Экологическая стабильность и пластичность сортов озимых культур на юго-западе центрального региона России 32
- Меркелов О.А., Ситнов Д.М., Шаповалов В.Ф., Талызин В.В.* Продуктивность и качество сена многолетних трав, возделываемых на пашне в условиях радиоактивного загрязнения 38
- Никифоров В.М.* Влияние предшественников на урожайность сортов яровой мягкой пшеницы в условиях центрального Нечерноземья 42

Научный журнал  
«Вестник  
Федерального  
государственного  
бюджетного  
образовательного  
учреждения  
«Брянская  
государственная  
сельскохозяйственная  
академия»

№ 6  
2014 г

Редакционный совет:

Белоус Н.М. –  
председатель  
Ториков В.Е. –  
Лебедько Е.Я. -  
зам. председателя

Члены совета:

Василенков В.Ф.  
Гамко Л.Н.  
Гурьянов Г.В.  
Дьяченко В.В.  
Евдокименко С.Н.  
Крапивина Е.В.  
Купреенко А.И.  
Малявко Г.П.  
Мельникова О.В.  
Менькова А.А.  
Ожерельева М.В.  
Погоньшев В.А.  
Присянников Е.В.  
Чирков Е.П.  
Яковлева С.Е.

Свидетельство  
о регистрации  
средства массовой  
информации  
ПИ № ФС77-28094  
от 27 апреля 2007 г.

**Инженерно-технологическое обеспечение АПК**

***Позонышев В.А., Новцев П.А., Кравцов П.И., Кравцова Л.П.***  
Исследование эффективности способов ремонта сельхозтехники 44

**Ветеринария и зоотехния**

***Бобкова Г.Н., Менькова А.А.*** Морфо-биохимические показатели гомеостаза крови и мясная продуктивность свиней под влиянием протеиноэнергетического концентрата 46

***Кривоушкин В.В., Цыбань Д.Ю.*** Оценка кроликов калифорнийской и новозеландской пород на соответствие требованиям промышленной технологии производства крольчатины 50

***Стрельцов В.А., Ткачева Н.С.*** Формирование гистоструктуры поджелудочной железы у кур кросса «ИЗА-Браун» в постинкубационный период 53

***Рефераты*** 58

**Учредитель и издатель:  
ФГБОУ ВПО  
«Брянская  
государственная  
сельскохозяйственная  
академия»**

**Редактор:  
Дьяченко В.В.**

**Адрес редакции:  
243365 Брянская обл.,  
Выгоничский район,  
с. Кокино,  
ул. Советская, 2а**

**Подписано к печати  
19.12.2014 г.  
Формат 60x84. <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага печатная.  
Усл. п. л. 3,83.  
Тираж 50 экз.**

**Выход в свет  
24.12.2014 г.**

ISSN-4444-4494

**Распространяется  
по подписке, подписной  
индекс 84444 в каталоге  
агентства «Роспечать»  
«Газеты. Журналь»**

**Периодичность издания  
– 6 номеров в год**

**Журнал включен  
в РИНЦ**

## СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ

Шустов А.Ф., профессор кафедры философии, истории и педагогики

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Научно-техническое развитие имеет одним из следствий появление нежелательных и непредвиденных процессов и событий. В этой ситуации становятся необходимыми специальные исследования последствий внедрения техники в нашу жизнь.

**Ключевые слов:** наука, техника, внедрение, последствия, процесс, событие, научно-техническое развитие, междисциплинарная оценка.

Для социально-философского познания особый интерес представляет социальная оценка, выражающая соответствие того или иного предмета, его свойств интересам и потребностям социального субъекта. Оценка в свою очередь, имеет сложную структуру, в которую входят: а) оценочное отношение как эмоциональное переживание, соотнесение объективных свойств с основанием материальной или духовной потребности, б) оценочное суждение как логическую форму осознания и фиксации результата оценочного отношения.

Такого рода оценка всегда сочетает знание об объекте, его ценности для социального субъекта со знанием о самом субъекте, его интересах и потребностях. Адекватность социальной оценки заключается в степени ее соответствия интересам и потребностям социального субъекта. Социальная оценка – это не одномоментный акт в развитии техники. Она должна носить систематический характер и информировать общество о предвидимых последствиях функционирования тех или иных технических объектов, указывать на альтернативные подходы их создания и функционирования. Т.е. социальная оценка это соответствующая отрасль междисциплинарных исследований последствий научно-технического развития. Оценка техники как исследование есть определенного рода рефлексия над феноменом техники и научно-технической деятельности, а именно рефлексия, связанная с соотнесением с определенными ценностями или даже с целой ценностной иерархией.

Предметом оценки техники является научно-техническое развитие и его последствия. Однако и само это развитие не может рассматриваться абстрактно или односторонне, только как научно-технический прогресс. Анализ процессов получения нового знания и его применения для

Scientific and technical development has one of his consequences appearance objectionable and unforeseen processes and occurrences. We have need for special investigations of consequences of introduction of technics in our life.

**KEYWORDS:** science, technics, introduction, consequences, process, occurrence, scientific and technical development, interdisciplinary estimation.

производства технических артефактов, разработки качественно новых и совершенствования уже имеющихся технологий, описание этих процессов с точки зрения роста технического могущества человечества не являются достаточными в случае оценки техники. Необходимым здесь становится понимание технического развития как процесса изменения техники, сопряженного с изменениями в природе и обществе. Суть этого понимания лаконично сформулирована Ж. Бодрийяром: «Люди и техника, потребности и вещи взаимно структурируют друг друга – к лучшему или к худшему»[1: 137].

Начало социальной оценки техники в широком социокультурном контексте проявилось в философии 20 века. Так, О. Шпенглер говорит о «предательстве техники», которая из орудия, послушного человеку, превратилась в самостоятельную область действий, развитие которой угрожает природной среде. Другие, как К. Ясперс, обвиняют современную цивилизацию в том, что технические средства в ней служат массовому уничтожению людей и человекоубийству. Э. Мунье, например, видит в развитии техники и в индустриализации источник социальной дезинтеграции.

Более развернутую социальную оценку развития техники дает Ж. Эллюль, который вскрывает пороки современной технической цивилизации: разрушение природной среды обитания человека и ее замещение техносферой, в которой отпадает необходимость и возможность что-то осмысливать и оценивать, поскольку здесь осуществляется диктат технической рациональности и нет свободы выбора; тотальную технизацию всей человеческой культуры, которая становится одномерно и рационально ориентированной, выполняя лишь «конформирующую роль»; порабощение человека техникой во всех сферах социальной действительности [2:148].

При этом понятие «техника» трактуется им предельно широко – как вся совокупность формально-рациональных методов деятельности, связанных с современной наукой и обеспечивающих достижение эффективного результата в любой сфере деятельности. Это превращение техники в универсальную социальную технологию делает ее особо опасной для современного мира, так как в жестких границах технической системы невозможна иная логика, иное мировоззрение, цели и задачи, кроме тех, которые диктуются техникой.

Мы разделяем методологический подход, который предложил Э. Агацци для выхода из донной ситуации социального восприятия образа техники. Он пишет: «Обе эти позиции ошибочны: несомненно, наука и технология суть благо, но не безусловное благо, и невозможно отрицать, что по мере своего развития, особенно в последнее время, они повернулись к нам рядом негативных сторон. Это не оправдывает предложение притормозить их развитие, и не столько ввиду его невыполнимости, сколько потому, что развитие науки и технологии не происходят совершенно автоматически. Его осуществляют человеческие существа, а значит, они в принципе допускают целесообразную ориентацию и направленность» [3: 5].

Мы далеки от мысли во всех бедах современности винить только технику, мы также далеки и от мысли во всё на нее полагаться, считая ее воплощением только добра или только зла. Зло входит в мир только через человека, его поступки, волю, как и добро утверждается в мире благодаря ему.. И носителем ответственности за продукты технической деятельности может быть только человек. Т.е. те, кто винит технику, снимая социальную ответственность с человека и способствуют его деморализации. Более того, необходимо ясно осознать, что значительное количество проблем, которые встали перед человечеством, можно разрешить, только путем дальнейшего развития техники. При этом в ней должна органично присутствовать социальная оценка ее результатов.

Социальная оценка должна носить комплексный, многоплановый характер и включать в себя учет и прогнозирование не только технических, экономических, но и социальных. Экологических и эстетических параметров.

Среди социальных критериев можно отметить следующие: 1) улучшение условий труда, удобств при эксплуатации, достижения безопасности труда; 2) облегчение труда. Повышение квалификации работающих, устранение монотонности труда, повышение его творческого характера; 3) охрана окружающей среды, создание лучших условий для жизнедеятельности людей.

К экономическим критериям можно отнести: 1) экономию живого труда, снижение трудоемкости при изготовлении технического объекта и рост производительности труда при его эксплуатации; 2) экономию материальных ресурсов при производстве и эксплуатации; 3) увеличение полезного эффекта на единицу мощности; 4) ускорения внедрения, освоение сроков возмещения затрат и др.

Эстетическая оценка техники характеризует ее с точки зрения: 1) достижения единства содержания и формы в проектно-конструкторских решениях; 2) облегчения и одухотворения труда в связи с ее использованием; 3) новизны и оригинальности материализованной технической идеи.

В рамках аналитической философии техники сформулированы техно - аксиологические императивы, которые определяют принципы социальной оценки техники. Это следующие императивы: 1) ценности технического прогресса необходимо сочетать с человеческими ценностями; 2) гуманистические ценности (социальные, этические, эстетические, экологические) должны преобладать над техноэкономическими. К ним необходимо добавить два принципа методологии оценки техники: 1) принцип системной оценки, означающий ее всесторонность и предполагающий социальную, экологическую, культурную, нравственную и другие ее составляющие; 2) принцип приоритета социального эффекта над техническим, экономическим и любым другим частным эффектом.

При социальной оценке техники следует соблюдать следующую иерархию приоритетов: 1) воздействие техники на перспективы жизни населения данной страны и мира в целом; 2) воздействие техники на здоровье людей и природную среду; 3) удовлетворение жизненных потребностей населения; 4) оптимизацию соотношения технического и социального развития страны; 5) оптимизацию отношений между техникой и человеком.

В действительности контроль ограничивается непосредственным выполнением инженерно-технических функций. Поэтому технический объект, изготовленный в духе инструментальной рациональности, без учета социальных и культурных процессов, выпускается в свободное функционирование, где и проявляются неконтролируемые неподдающиеся предвидению негативные моменты, выходящие за пределы первоначального целеполагания.

Синтез знаний о социокультурных составляющих в развитии техники должен осуществляться на уровне то только общественного, но и индивидуального сознания. Такой синтез – важный резерв повышения социальной эффективности

развития техники. Поскольку способен с ее первых этапов ориентировать разработку новых технических средств на основе оптимальных проектных решений. Специфичность задачи компетентной оценки техники демонстрирует нам опыт П. Вейнгарда, который попытался определить «критерии релевантности». Создавая ситуацию конкуренции систем знания и возможность доминирования их по отношению друг к другу, Вейнгард, чтобы объяснить преобладание одной системы над другой, предлагает прибегнуть к критериям релевантности. на Основании которых возможно и сознательное регулирование производства, и выбор форм знания. Идея основывается на том. Что в любом обществе существуют такие критерии, как «истина», «благополучие», но они по разному интерпретируются, в зависимости от наличного знания, ресурсов и культурного развития. Так, например. А Хунинг считает: в настоящее время «экономическое благополучие не является больше критерием релевантности»[4:402].

Одна из главных задач сегодняшней философии техники является рефлексия целей и ценностей и их приоритетов и предпочтений. Возникает проблема формирования новой парадигмы

развития техники. А именно, гуманистической направленности ее становления. Т.е. гуманистическая направленность это переход к новому качеству ее роста, где приоритетную роль будет играть культура, а также в корне изменится содержание, формы и методы образования.

Современные формы развития техники настолько тесно взаимосвязаны со всеми сторонами общественной жизни и имеют значительное влияние на все ее составляющие элементы, что ее развитие нуждается в общественной социальной оценке.

**Литература.** 1. Бодрийяр Ж. Система вещей. - М., 1999. С. 137.

2. Эллюль Ж. Друга революция // Новая технократическая волна на Западе. – М., 1986.-С.148.

3. Аггаци Э. Моральное измерение науки и техники. - М.,1998.-С.5.

4. Хунинг А. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности // Философия техники в ФРГ.- М., 1986.- 402.

**УДК 908**

## **К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛАГЕРЕЙ ДЛЯ ВОЕННОПЛЕННЫХ И ИНТЕРНИРОВАННЫХ НА БРЯНЩИНЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 40-Х ГОДОВ XX ВЕКА**

**Барынкин В.П.**, *доцент кафедры философии, истории и педагогики*

**Новожеев Р.В.**, *доцент кафедры философии, истории и педагогики*

*ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»*

В статье рассматриваются типичные черты организации и функционирования лагерей для военнопленных на территории Брянщины после Великой Отечественной войны. Дается краткий анализ деятельности отдельных лагерей.

**Ключевые слова:** военнопленные и интернированные, лагеря для военнопленных и интернированных.

Основная масса военнопленных стала поступать в СССР в конце Великой Отечественной войны, зимой 1945г. из Югославии, Румынии, Болгарии, Чехословакии, Венгрии и уже освобожденных территорий СССР. Соответственно, создавались особые места заключения. Эти специальные лагеря для военнопленных и интернированных находились в ведении НКВД СССР, в составе которого было создано Главное

The article deals with the typical characteristic organization and operability of prisoner war camps in the Bryansk region after the Great Patriotic War. A short analysis of working activity of prisoner war camps is given.

**Keyword:** prisoners and interned people, prisoner war camps.

управление по делам военнопленных и интернированных. Контингент лагерей делился на три категории: каратели мирного советского населения; сотрудники спецслужб; гражданские и военные специалисты. Сроки заключения были в основном стереотипными – 25 лет лишения свободы, т.е. должны были заканчиваться в 70-е годы.

Но, в последствии, политическое решение возобладавало над юридическим.

Состоявшиеся секретные переговоры, осенью 1955 года, между Н.С. Хрущевым и канцлером ФРГ Конрадом Аденауэром привели к тому, что последние немецкие военные преступники, в конце 1957 г. покинули территорию СССР. Положение о военнопленных 1941 г. и Инструкция о порядке содержания военнопленных 1941 г. гарантировали им право на жизнь, на гуманное обращение, свободу передвижения по территории лагеря, право на переписку, денежные переводы.

Цель была предельно проста – максимальное использование дополнительной рабочей силы в послевоенной советской экономике. ГКО принял постановление № 8921 «СС» «О мероприятиях по трудовому использованию военнопленных и материально-техническому обеспечению лагерей для военнопленных». По этому постановлению нужно было провести рациональное распределение поступавшей с фронтов и уже имеющейся рабочей силы по различным хозяйственным отраслям СССР. На первом месте был Наркомат угольной промышленности, далее следовали Наркомстрой и Наркомат путей сообщения. 29 сентября 1945 г. было введено в действие «Положение о трудовом использовании военнопленных». Согласно ему распределение рабочей силы по конкретным хозяйственным объектам осуществлялось по решениям ГКО. При этом стройки и предприятия, на которые направлялись военнопленные, выступали в качестве хозяйственных органов-работодателей или хозорганов, а НКВД в лице лагерей военнопленных – поставщика рабочей силы. От лагеря требовалось поддержание стабильного числа («явочной численности») работающих на объекте, сохранение их работоспособности. Поэтому одной из главнейших забот НКВД было физическое состояние военнопленных: их жилищные условия, снабжение, питание, медицинская помощь, использование по специальности, охрана труда, длительность рабочего времени.

На территории Брянской области, с 1944 по 1949гг., функционировали три лагеря: №№ 252, 326 и 327. Причем, образованный в Бежице лагерь № 252, был создан на базе лагеря поселка Колтубинка Чкаловской области. Усилиями военнопленных осуществлялось восстановление и строительство предприятий (завод «Красный Профинтерн», цементный завод Фокино, торфоразработки, лесозаготовки), объектов социально-культурного назначения, жилых районов. Характерной чертой указанных лагерей была их недокомплектованность рабочей силой. Представители различных организаций в своих заявках на имя начальника УНКВД по Брянской области настаивали на лимитах военнопленных для своих предприятий. Что было очень непросто.

14 мая 1945года было рассмотрено заявление

на создание лагерного отделения №9 252 лагеря с лимитом в 500 человек при Кокинском совхозе-техникуме. На четвертый квартал 1946 года там числилось 229 человек. Это было подсобное хозяйство УНКВД по Брянской области. За ним числилось 460 га земли, коровник на 50 голов, свиноводник на 30 голов, 3 овощехранилища на 150 тонн, кузница, кладовая на 3 тонны, сарай-изолятор на 8 человек с баней и санпропускником. Для выполнения плана сева не хватало 22 лошадей. Имелось только 5 лошадей и 4 жеребца, 31 дойная корова, 2 быка - производителя, 18 нетелей и 20 свиноматок. Отмечалась нехватка посевного материала и отдельных видов неглубоких кормов. На счету в банке имелось 59 тысяч рублей, без задолженностей. Но на оборотные средства требовалось 270 тысяч рублей.

Руководство лагерей было озабочено физическим состоянием и смертностью среди военнопленных. По отдельным отраслям народного хозяйства НКВД требовал привлечения трудовых ресурсов из военнопленных на 80%. Документы делопроизводства лагеря № 252, которым руководил с 1944 по 1947гг. полковник П.Г. Малахов, говорят о следующих проблемах, которые настойчиво решала администрация лагеря: 1) истощение военнопленных и как следствие дистрофия; 2) смертность; 3) побеги; 4) саботаж; 5) поведение персонала управления лагеря; 6) оперативно-розыскная работа с целью выявления военных преступников среди военнопленных. По мнению немецких исследователей, именно в Брянске были изобличены и казнены 30 декабря 1945г. как военные преступники генерал-лейтенант Фридрих Густав Бернгард, бывший командующий тылового округа 2-й танковой армии, а затем а затем 9-й пехотной армии; генерал-майор Адольф Гаман, бывший комендант Орла, Брянска и Бобруйска, одновременно являвшийся командующим Орловским административным округом.

На армейских пунктах и во фронтовых лагерях текущий учет был недостаточно хорошо организован, а персонального учета не существовало вообще. Кроме того, перемещение из лагеря в лагерь, фильтрация, что тоже затрудняли правильное ведение статистического учета. В ГАБО хранится 3025 карточек военнопленных и опросные листы, что позволяет проследить судьбу отдельных людей.

Хочется прежде всего сказать о трех персонах: Франце Рупперте, Рихарде Шоуне и Рудольфе Штрасснере. Франс Рупперт - уроженец Тюрингии, попал в плен в Латвии в 1945году, будучи санитарным унтер-офицером, благодаря внутренней порядочности, природной легкости, терпимости и миролюбивому характеру, он смог

наладить учет умерших военнопленных и фиксировал их причину и дату смерти письменно. Материалом служили бумажные полоски от мешков для цемента. Было произведено 119 записей. По возвращении домой в 1948 году он посетил семьи погибших военнопленных и рассказал о их судьбах. Это помогло родственникам в поисках мест погребения их братьев, отцов, мужей.

Так, благодаря Францу Рупперту, инициативной группе преподавателей Брянского аграрного университета и Брянского государственного университета (декан факультета иностранных языков профессор Россихина Г.Н. и заведующая кафедрой теории английского языка и переводоведения доцент Барынкина И.В.) удалось установить место пребывания и смерти уроженца Вестфалии Рихарда Шоуена. Ни один год искал его сын Эрнст Шоуен.

Несколько лирично выглядит судьба теперь уже известного немецкого композитора Рудольфа Штраснера. Он находился в отделении №1 лагеря 252 и имел возможность играть на пианино, имевшееся в отделении, преподавать музыку в местной музыкальной школе. Уроки музыки у него брала дочь начальника лагеря Аня Малахова. Эта эмоциональная история будет иметь продолжение в известной телепрограмме «Жди меня».

Любопытно то, что Штраснер приезжал в Брянск и пытался найти Аню (Аннушку). Стечение обстоятельств в Кокино за несколько минут все прояснило. Преподаватель кафедры иностранных языков Брянского аграрного университета, ныне пенсионерка, Сиделева Розалия Ильинична работала переводчицей в этом лагере и лично знала семью Малаховых, дружила с Аней. Это сильно облегчило ее поиски. Но, к сожалению, Анна Петровна Малахова умерла в 2011 году.

Не идеализируя затронутую нами тему, надо отдавать отчет в том, что война советского народа с фашистской Германией оставила за собой и целый психоэмоциональный пласт в жизни людей старшего поколения, что не могло не повлиять на различные стереотипы поведения. Остаются многие спорные и порой не разрешимые проблемы в оценке войны. Представители противостоящих сторон до сих пор не поменяли своих убеждений. Поэтому изучение истории военного плена в СССР, в том числе и судеб отдельных людей, приближает нас к более объективной оценке.

УДК 908

## НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ОБ ИСТОРИИ КОКИНСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ШКОЛЫ

Новожеев Р.В., к.и.н., доцент  
Барынкин В.П., к.и.н., доцент

*ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»*

В статье представлены новые исторические источники об истории Кокинской сельскохозяйственной школы.

**Ключевые слова:** Кокинская сельскохозяйственная школа, фотодокументы.

The article presents a new historical sources about the history of the agricultural school in Kokino.

**Keywords:** agricultural school in Kokino, photographs.

В прошлом номере «Вестника БГСХА» авторами была опубликована статья о времени возникновения Брянской ГСХА, в которой впервые была представлена на суд общественности информация архивных источников о сельскохозяйственной школе, действовавшей в с. Кокино в 1920-х годах. Однако, вскоре после выхода статьи в свет, были обнаружены новые исторические документы, хранившиеся в запасниках музея БГСХА. На этот раз, это были фотографии преподавателей и выпускников Кокинской

сельскохозяйственной школы 1928-1929 гг. Уникальность фотодокументов заключается в том, что на их оборотной стороне имеются подробные комментарии об изображенных на фотографиях людях. О двух из них авторам удалось выяснить более подробную информацию.

1. По фотографиям удалось установить личность последнего заведующего школой перед преобразованием ее в 1930 г. в совхоз-техникум – это Федор Константинович Родионовский.

В последующем известный ученый-почвовед, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой почвоведения и орошаемого земледелия Новочеркасского инженерно-мелиоративного института в 1961-1977 гг.



*На фото: последний заведующий школой  
Ф.К. Родионовский*

2. Одним из преподавателей школы был Викентий Денисович Туркан-Суринович, выходец из польского дворянства. До революции служивший младшим инструктором по молочному хозяйству при Могилево-Черниговском Управлении земледелия и государственных имуществ. Также он работал преподавателем в Школе скотоводства, сыроварения и маслоделия в г. Мстиславле Могилевской губернии. В Кокинской с\х школе В.Д. Туркан-Суринович преподавал молоковедение и сыроварение.



*На фото: преподаватель молоковедения  
и сыроварения В.Д. Туркан-Суринович*

3. Преподавательский состав школы:

1 - преподаватель математики и русского языка Василий Васильевич Руднев, 2 - преподаватель обществоведения Алексей Иванович Золотарев, 3 - преподаватель химии и земледелия Анна Ивановна Щербова, 4 - преподаватель животноводства Георгий Федорович Коваленко, 5 - заведующий учебным совхозом Георгий Георгиевич Савичев.



1 2 3



4 5



*На фото: учащиеся выпускного класса  
в общежитии. 1928 год*



*На фото: ученический комитет и комсомольская  
ячейка Кокинской с\х школы. В первом ряду  
сидит третий справа – секретарь ячейки  
Павел Зубков, летчик, герой Великой  
Отечественной войны. Середина 1920-х гг.*





На фото: четвертый выпуск Кокинской с\х школы с преподавателями. 29 мая 1928 г.



На фото: пятый выпуск Кокинской с\х школы с преподавателями. 18 марта 1929 г.

УДК 316.752

## ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТЕЙ ТЕХНОГЕННОГО ОБЩЕСТВА

**Свидерский А.А.**, старший преподаватель кафедры философии, истории и педагогики

*ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»*

В статье рассматривается проблема изменения структуры и иерархии ценностей в техногенном обществе. Автор определяет результат ценностной трансформации как социокультурный кризис, проявившийся в разрыве ценностных отношений и отчуждении деятельности.

Аксиологический подход, деятельность, индустриальное общество, техногенное общество, ценностное отчуждение.

Начало становления техногенного общества большинство исследователей связывает с промышленным переворотом рубежа XVIII – XIX веков, который повлек за собой многообразные, структурные изменения во всех сферах общества [1]. Эти изменения сопровождались и в некоторой степени обуславливались изменениями в системе ценностей, в том числе изменениями в социокультурных основаниях материально-преобразовательной деятельности. Рост индустриального производства мог влиять на изменение ценностей, регулирующих процесс взаимодействия общества и природы двумя путями: непосредственно, как результат оценивания производственной деятельности, а также опосредовано, через изменения в отношениях между людьми, вызванных промышленным ростом.

Противопоставление индустриальной деятельности аграрному производству, характерное для нового типа культуры, способствует

The article considers the problem of changes in the structure and hierarchy of values in a technological society. The author defines the value of the transformation as a social and cultural crisis, which manifested itself in the gap of value-relations and disposal activities.

Axiological approach, activities, industrial society, technogenic society, values alienation.

мировоззренческой замене естественных циклов природы, которым должен был подчиняться человек, производственным циклами, где человек господствует. «Именно отсюда, - подчеркивает Н.Н. Киселев, - берет начало тенденция рассматривать бытие общества и бытие природы как обособленные и независимые процессы» [2]. Таким образом, *развитие индустриального производства способствовало ценностному отчуждению человека и общества от природы*. В этом отношении природа рассматривается, как, безусловно, «чужая» и противостоящая человеку реальность, которую нужно было подчинять и превращать в объект технического воздействия, использовать как неиссякаемый источник ресурсов. Природа, как материал доступный для всевозможных манипуляций, не могла нести в себе субъектного начала, кроме того, индустриальное производство, стремящееся для обеспечения максимальной эффективности минимизировать

влияние природных условий, должно было утвердить социокультурную установку полного господства человека над природой. Поэтому, изменение ценностного восприятия мира, способствовавшее полному исключению субъектности природы, позволяло эксплуатировать природу, исключая ценностное отношение к ней самой, рассматривая в качестве ценности то, что является результатом ее преобразования.

Промышленный переворот вызвал значительные социальные перемены. Процесс разрушения традиционных, относительно замкнутых, устойчивых аграрных сообществ начавшийся в Западной Европе вместе с зарождением буржуазных отношений достигает своей кульминации во время промышленного переворота, вследствие начала массовой миграции сельского населения в города. Одновременно шел процесс разрушения тех четких и устойчивых механизмов трансляции и хранения социально-значимого опыта, которые ранее определили исключительную целостность и прочность к внешнему воздействию аграрных культур, воспроизводящий характер их развития. Влияние урбанизационных процессов на ценностные отношения неоднозначно. Так разрушение ценностных отношений традиционного общества и рост отчужденности между людьми, в некоторой степени способствует появлению независимости личности от тотального влияния социума. М. Вебер отмечает, что развитие городской культуры создавало условия и увеличивало возможности для проявления человеческой свободы, творчества [3]. Очевидно, указанная тенденция может способствовать активизации внутренних, ценностных механизмов регуляции человеческой деятельности, в том числе и в отношении материального преобразования. «Исторический переход от традиционной культуры к культуре инновационной, личностно-креативной, резко изменил соотношение ценностного и нормативного механизмов управления поведением членов общества – от доминирования нормативного к безусловному преобладанию ценностного» [4] - отмечает М.С. Каган. Эта тенденция соответствует природе техногенного общества, в том числе и потому, что на вершине ценностной иерархии здесь оказывается свободный индивид с его интересами, стремлениями, потребностями. Утвердившийся индивидуализм, превозносит личность, утверждая ее приоритет по отношению к социуму и тем более, природному окружению.

В этой социокультурной ситуации человек предстает в качестве универсальной силы, противостоящей природе, вторгающейся в ее процессы, преобразующей разнообразные явления природы в необходимые для себя формы. «Природа воспринимается в этой системе ценностей,

- отмечает В.С. Степин, - как поле приложения человеческой силы, как своего рода неисчерпаемая кладовая, из которой можно брать любые материалы и средства» [5]. Таким образом, цели преобразования природы в интересах человека может быть достижима совершенно разными способами, средствами. Причем критерием отбора последних, в этой ценностной ситуации будут экономические, технические или технологические показатели.

С другой стороны, спецификой индустриального производства является усиление зависимости человека от внешних для его целесообразной воли обстоятельств. Удел человека здесь - занимать строго определенное место в производственном процессе, выполнять функциональные обязанности, решать узкие технические и технологические задачи, зачастую, не понимая их причин и возможных последствий. Появляется парадоксальная возможность делать что-либо, не понимая сути этого делания. «Активность начинает пониматься нелинейно, - подчеркивает А.В. Суркова, - то есть, не в форме однонаправленного действия, осуществляющегося по причинно-следственной цепочке, а как развитие системы коррелятивных, функциональных связей между техническими артефактами и проявлениями сознательной деятельности человека» [6]. Мы можем сделать вывод, что материально-преобразовательная деятельность в индустриальном производстве теряет свою целостность, однонаправленность от предпосылок к цели, результатам и как следствие, фактически полностью теряет внутреннюю аксиологическую или этическую сторону, обеспечивающую соответствующую регуляцию. В результате, даже явно негативная практика воздействия на природные процессы не вызывает чувства ответственности. Этому способствует и технология индустриального производства, предполагающая технологическую дифференциацию трудовых операций. Коллективная или групповая ответственность, о которой говорят исследователи проблемы [7], скорее всего не сможет проявиться в силу ограниченности субъективной воли в процессе производства.

Сложность ситуации заключается в том, что организация производства в индустриальном обществе предполагает чрезвычайно сложные цепи взаимоотношений между многочисленными субъектами, выполняющими определенные функции в едином производственном процессе. В этом случае хороший производитель – это, прежде всего профессиональный исполнитель, способный точно выполнять указания.

Налицо многосубъектная модель деятельности, где сам преобразователь природы не

самостоятелен и не самодостаточен, а может выступать, как более или менее качественное орудие в руках управляющего. Возникает ситуация отстранения непосредственного производителя от формирования целесообразной программы деятельности, которую он обязан выполнять. Поэтому культура техногенного общества развивается в направлении неуклонного совершенствования технологии деятельности, в то время, как ценностная составляющая практически не актуализируется. Аксиологическую сторону этого положения можно обнаружить в противоречии между *преимущественно ценностными механизмами регуляции деятельности человека в инновационном обществе и жесткими, внешними стандартами – организационно-техническими нормами, продуцированными техносредой, постоянно растущей и накладывающей на поведение человека все большие ограничения.*

В индустриальном производстве, организация и характер которого обусловлены спецификой технических средств и технологий, техника становится определяющим фактором преобразовательной активности человека. «В большинстве теорий управления признано, - отмечает В.А. Кутырев, - что теперь конкурентоспособны те предприятия, которые развиваются по законам социотехнической системы, сплавливающих человека и технику в одно целое» [8]. Автоматизация производственных процессов практически исключает возможность для творческой деятельности. Дальнейшая технологизация производства, призванная повысить ее эффективность, всецело включает производителя в технологические цепи, конвейерные линии. Культивируется автоматизм мышления, действий. Поступательное расширение техногенной реальности, по замечанию В.А. Кутырева порождает то, что «человек не может быть в ней субъектом» [9], соответственно становясь ее инструментом, объектом.

Формируется стереотип, что проникновение науки и техники во все сферы общественного бытия, утверждение методов точного расчета устранил негативные явления и жесткость, поможет отрегулировать все человеческие связи. Упование на силу науки и техники, свойственное идеологии индустриальной эпохи, снижает необходимость рефлексии по поводу процесса делания, а также препятствует межличностному взаимодействию. Эрих Фромм, анализируя специфику индустриального производства, отмечает, что «общая особенность организации труда – постоянное устранение элементов творчества (включая элемент риска и неопределенности) и совместного труда путем делания и подразделения задания до такого уровня, когда не останется места ни для рассуждения, ни для межличностного

контакта, да они и не требуются» [10]. Негативным следствием специализации присущей индустриальному производству является разрушение духовно-эмоциональной связи между людьми, а главенствующую роль в межсубъективных отношениях приобретает рассудочность. В этой ситуации отрицаются главные условия формирования, воспроизводства и трансляции ценностей.

Таким образом, индустриальное производство способствует отчуждению деятельности, причина которого в порабощении человека созданными им самим силами, что приводит к искажению человеческой сущности, расчеловечиванию человека. Разрушение ценностных межсубъективных отношений и отчуждение деятельности способствует отчуждению человека от природы. Кризис ценностных отношений в техногенном обществе проявляется в появлении новых механизмов регуляции преобразовательной активности. Речь идет о постепенном вытеснении ценностей информацией. Как замечает А.В. Бузгалин, «информация и информационные технологии (в отличие от культурных ценностей) могут быть использованы в процессе материального производства и утилитарного потребления» [11]. Информация в отличие от знания не несет в себе аксиологической нагрузки, носит безличный характер, не требует творческого воспроизводства. Она необходима только в конкретной прагматической ситуации и моментально устаревает, обнаруживая свою бессмысленность, так как в ней отдан приоритет количеству, актуальности, но не содержательной стороне. Одновременно информация очень удобна, как замечает В.А. Кутырев, замена ценностей информацией способствует реализации принципов пользы, расчета [12]. Ценности не востребованы индустриальным, техногенным обществом еще и потому, что их иррациональная природа и абсолютность не встраивается в рационально обоснованную и динамически развивающуюся структуру социотехнической системы.

Общие тенденции изменения ценностных отношений в техногенном обществе касаются практически всех основных типов ценностей, так или иначе включенных в механизм регуляции материально-преобразовательной деятельности. Развитие техники приводит к значительным изменениям в ценностных отношениях, так как «характер и масштабы человеческой деятельности, ее цели и задачи в решающей степени зависят от тех средств, которые созданы в ходе исторического развития человечества» [13].

Качественный рост преобразовательных возможностей общества в индустриальный период, влечет за собой значительное расширение сферы «второй природы», которая возникает на основе первой, но отличается иной формой

регуляции, большей пластичностью и изменчивостью. В отличие от первой природы, предметы действительности, ставшие общественным бытием человека, постоянно меняют свое ценностное значение в связи с изменением их включенности в практические связи человека. Поэтому ценность «второй природы», определяемой, как «Царство Человека», неуклонно растет, поэтому *отношения человека к природе уже в значительной и всевозрастающей степени опосредуются его отношениями с окультуренной им частью природы.*

С началом индустриальной эры, мир, который создавал человек, перестал быть чувственно-соразмерным ему, он резко увеличился, вышел за пределы чувств и воображения. Отдалил человека от естественной природы или даже полностью изолировал её, сделав практически невозможным чувственный контакт с ней. Нужно отметить, что общей тенденцией развития человеческой практики в рамках инновационного общества является постоянное сокращение чувственно-эмоционального контакта с природной средой, это обусловлено продолжающейся урбанизацией и постоянным расширением сферы применения сложных технических механизмов, особенно тех, которые способны работать автономно.

Следует отметить, что эмоциональное переживание лежит в основе оценочного отношения, а значит, связано с процессом воспроизводства ценности. Кроме того, значимость эмоционального контакта с природой заключается также в том, что исчезает противоположность субъекта и объекта, человека и природы. Живое эмоциональное переживание природы становится основой единения с ней, принятия природы как «исконно своего». Следовательно, *отсутствие чувственно-эмоционального контакта с неизменной природой способствует её отчуждению и объективации.* Появлению уверенности в том, что человек независим от природы, всецело самодостаточен. Закономерным следствием этого является социокультурная установка, позволяющая изменять природу произвольно, меняя любые параметры физико-географической среды, наполняя последнюю искусственными технобиосистемами, служащими прагматическим целям человека.

Отчуждение природы делает её существование необязательным. Создаваемый индустриальным производством технический мир становится условием абсолютизации новации, перемен, требует продуцирования все новых и новых технических средств, которые, в свою очередь, требуют своего приложения. Так, ключевые идеи индустриальной эпохи построены на идеалах технического прогресса и нескончаемой мощи человека. В ситуации отчуждения природы от человека

характеристики и закономерностей социотехнического развития переносятся на развитие естественной природы. Возникает парадоксальная ситуация, когда все природное будет казаться чем-то искусственным, синтезированным. Культивируется представление, что естественную природу можно заменить на более совершенную «модель», появляется уверенность в практической возможности синтеза человеком новой природной среды, отвечающей его потребностям. Искусственное противопоставляется естественному, как мир строгого расчета, целесообразности, порядка. Технический механизм, как продолжение телесного механизма человека, как воплощение его идей становится близким человеку, в нем он видит самого себя, осуществление собственных планов и интересов. Поэтому, в сравнении с природой, которая воспринимается «чужой», техника, безусловно, выигрывает. «Индустриальному обществу, - как отмечает Э. Фромм, - присуще презрение к природе – как ко всем вещам, которые не являются продуктом машинного производства» [14]. Естество же хаотично, бессмысленно, слепо. Это лишь возможный материал для произвольных перестроек и переделок. Целесообразность, упорядоченность и четкость производственных ритмов не позволяет восхищаться, прислушиваться к ритмам природы. Причем перенос ценностных отношений из естественного мира в технический проявляется в многочисленных попытках определения в технике эстетических или даже нравственных качеств.

В связи с тем, что в индустриальном обществе практически вся материально-преобразовательная деятельность, так или иначе, связана с техникой, ее изготовлением или использованием, техническая деятельность приобретает особое значение. Кроме того, отделение процесса проектирования и изготовления технических орудий от другой производительной деятельности людей, привело к сакрализации технической деятельности и соответственно ее продуктов [15]. Поэтому, идея технического прогресса возведена культурой техногенного общества в высшую ценность, здесь можно говорить о включении в его восприятие религиозно-мифологических элементов [16]. Так как в техническом развитии в наибольшей мере проявляется специфика этой культуры, которую можно определить исходя из социокультурной установки на «безграничное развитие», противоречивой как в своих мировоззренческих основаниях, так и в последствиях [17]. При этом сама техника, как заявляет Х. Ортега-и-Гассет – «это производство избыточного и ныне, и в эпоху палеолита» [18].

Параллельно происходит культивирование ценности физического комфорта, то есть

развитие техники как бы направлена на то, чтобы субъект мог действовать и достигать своих целей, фактически бездействуя. Технический прогресс культивирует потребительство, которое проявляется в социокультурной установке – «больше иметь и больше использовать». Индустриальное общество производит множество ненужных вещей, делая сам процесс их производства и потребления исключительно ценным. При этом вещи, которыми обладает индивид, отождествляются им с ценностями. В результате чисто потребительского отношения к природе человек утрачивает способность видеть в ней внутреннее единство, скрытую в ней сущность и вместе с тем находить ответы на вопросы о смысле своей собственной деятельности. Лишенная своего человеческого значения природа представляется царством внешней, чуждой человеку и непонятной для него необходимости.

**Литература.** 1. Badham R.J. Theories of industrial society. – L., 1986.

2. Киселев Н.Н. Мироззрение и экология. - Киев, 1990.- С. 19.

3. Вебер М. История хозяйства. Город. – М., 2001. – С. 362.

4. Каган М.С. Философская теория ценности. - СПб., 1997.- С. 165.

5. Степин В.С. Научное познание и ценности техногенной цивилизации // Вопросы философии.- 1989.- №10.- С. 5.

6. Суркова А.В. Парадигма техницизма в цивилизационном процессе.- М., 1998.- С. 106.

7. Ленк Х. Размышления о современной технике. – М., 1996. – С. 172.

8. Кутырев В.А. Традиция и ничто // Философия и общество.- 1998.- №6.- С. 178.

9. Кутырев В.А. Апология человеческого // Вопросы философии. – 2003.- №1.- С. 64.

10. Фромм Э. Психоанализ и этика. - М., 1998.- С. 335- 336.

11. Бузгалин А.В. «Постиндустриальное общество»- тупиковая ветвь развития? // Вопросы философии.- 2002.- №5.- С. 35.

12. Кутырев В.А. Экологический кризис, постмодернизм и культура // Вопросы философии. - 1996.- №11.- С. 26.

13. Фролов И.Т., Юдин Б.Г. Этика науки: Проблемы и дискуссии. – М., 1986. – С. 52.

14. Фромм Э. Иметь или быть?- М., 1986.- С. 39.

15. Иоселиани А.Д. Техносфера в контексте глобализации // Социально-гуманитарные знания. – 2002.- №1.- С. 252.

16. Симоненко О.Д. Сотворение техносферы: проблемное осмысление истории техники. – М., 1994. – С. 96.

17. Пестель Э. За пределами роста. – М., 1988. – С. 252.

18. Ортега-и-Гассет Х. Размышления о технике // Изб. труды. - М., 2000.- С. 176.

**УДК 008**

## **КУЛЬТУРНАЯ ЖИЗНЬ ТРУБЧЕВСКОГО УЕЗДА ОРЛОВСКОЙ ГУБЕРНИИ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX ВВ.**

*Слепцова Е.П., доцент, кандидат экономических наук*

*ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»*

В статье автор анализирует изменения в культурной жизни Трубчевского уезда Орловской губернии конца XIX - начала XX вв. В частности рассматриваются такие сферы культурной жизни как: периодическая печать и наличие типографий, книготорговля и распространение книг, библиотечное дело, театральная и музыкальная жизнь уезда.

**Ключевые слова:** губерния, уезд, земство, библиотеки-читальни, антреприза.

In the article the author analyzes the changes in the cultural life Trubetskova district of Oryol region of the end of XIX - early XX centuries. In particular focuses on such sectors of cultural life as periodicals and availability of printers, book selling and distribution of books, librarianship, theatrical and musical life of the County.

**Keywords:** province, district, Council, library and reading room, entreprize.

Одним из важнейших факторов, влияющих на изменения культурной жизни Орловской губернии конца XIX – начала XX в. являлась периодическая печать, которая условно делилась на две большие группы: газеты и журналы. Вся периодическая печать была подцензурной, что приводило к потере оперативности и прекращению изданий. В большинстве уездов губернии издавались только газеты, так как не хватало ни полиграфической базы, ни бумаги, ни литературных сил. Местными периодическими изданиями в Орловской губернии с 80-х годов XIX в., которые распространялись в уездах, были: «Орловские губернские ведомости», «Орловский вестник», «Орловские епархиальные ведомости». Это создавало сеть культурных контактов между городами края, придавало единство культурно-общественной жизни губернии. Уезды, прилегающие к железным дорогам, насчитывали у себя по несколько хороших представителей печатного слова. Соединенный проселочными дорогами, Трубчевск, «блистает полным отсутствием газетных работников, между тем уезд являет из себя непечатый угол общественного безобразия и дикости нравов».[1] В этом наблюдении современника ясно обозначена связь между экономическим развитием губернии, ростом транспорта, с одной стороны, и распространением культурных контактов, периодической печати, с другой. В Трубчевске первая типография была открыта в 1900 г. и принадлежала дочери отставного губернского секретаря Л.С. Бычковой.[2] Типография печатала афиши театральных спектаклей, объявления, уставы музыкальных и литературных кружков, отчеты обществ, библиотек, школ, уездных управ. Открытие типографии в уезде свидетельствует о наличии административной власти, учебных заведений, умственных сил, нуждающихся в типографической продукции, грамотного населения.

В развитии образования и просвещения населения огромную роль играло развитие книготорговли и распространение книг. Издательская промышленность развивалась быстро, благодаря чему многие издатели смогли организовать издательскую деятельность в Орловской губернии. Так, в 1898г. купец А.И. Сафьянов открывает в Трубчевске книжную лавку, которая просуществовала до 1904 г. [3] Торговля велась русскими книгами, календарями, учебниками, что говорит о небогатом выборе книжного фонда. Посетителями книжных магазинов и лавок были читатели из привилегированных классов: дворяне, чиновники, духовенство, офицерство. Это объяснялось тем, что цена на книгу была высока для простонародного населения из-за расходов на пересылку, которую продавцы книжных магазинов прибавляли к

продажной цене книги. Еще одной причиной отсутствия на книжном рынке богатого выбора книг – это то, что уезд не знал букинистов, занимающихся дешевой распродажей книг. Поэтому использовались самые различные формы рекламы на страницах местных изданий в пропаганде такого товара, как книга. Читатели получали информацию о новых поступлениях в книжные магазины и лавки.

Библиотечное дело было также плохо развито в Трубчевском уезде. Единственной библиотекой для чтения являлась библиотека, открытая в 1883 г., принадлежащая Трубчевской управе. Она существовала на добровольные пожертвования, небольшие отчисления земских учреждений и на плату, взимаемую за чтение книг и журналов. Для малосостоятельных вводились дешевые абонементы, учащаяся молодежь пользовалась льготами. Фонд библиотеки состоял из произведений русских писателей, отечественных журналов: «Отечественные записки», «Вестник Европы», «Русский вестник».

Расширить образовательную функцию библиотек, привлечь широкие слои грамотного населения могло открытие бесплатных народных библиотек-читален. Вопрос об устройстве Трубчевской земской бесплатной библиотеки-читальни был поднят Трубчевским уездным земским собранием в 1895г. По мнению управы, на 500 руб. ассигнованных на устройство читальни, «вряд ли есть возможность устроить несколько библиотек, располагающих ничтожными средствами, будут неустойчивы и не будут иметь серьезного образовательного значения, если они не будут хорошо организованы и снабжены лучшими и в достаточном количестве книг». [4] В октябре 1896г. Трубчевское уездное земское собрание ассигновало на один год в виде опыта 62 руб. на содержание библиотеки-читальни, открываемой на средства губернского земства в Трубчевске. Само открытие библиотеки состоялось лишь 4 января 1900г. Понадобилось 5 лет для того, чтобы народная библиотека-читальня получила право на существование. В состав библиотеки входили книги из библиотеки для служащих трубчевского земства, которая к тому времени закрылась. Вошли книги и из библиотеки трубчевской городской управы, где библиотечное дело не было правильно организовано, и библиотека бездействовала. В первый год существования библиотеки книг в ней находилось 909 томов: духовного содержания, исторического биографий, географии и путешествий, словесности, естествознанию, медицине, законоведению, ремеслу и производству. Выписывалось 14 периодических изданий. В 1902г. на помощь библиотеке пришел местный уездный комитет попечительства

о народной трезвости, ассигновавший на ее содержание 300 руб. В 1903г. число книг увеличилось до 1444 томов. Открытая три раза в неделю, она привлекла в первый год своего существования 391 подписчика, а в 1901г. -842 человека, в 1902г.-1125 человек, в 1903г.-1400 подписчиков.[5] Наибольшее число подписчиков составляло местное трубчевское мещанское общество – 563, купечество – 38, разночинцы – 176, грамотные крестьяне -348. [6] Подписчики – крестьяне, живущие как в самом Трубчевске, так и в соседних селениях, приезжали в город на базары и по другим поводам брали в библиотеке книги и возвращали прочитанные. Библиотека - читальня помещалась в доме уездного земства, занимая две отдельные комнаты, из которых одна была библиотекой, а другая - читальней. Книги отпускались на дом по одной сроком на неделю, а также посылались за город в сельскую местность по две каждому читателю сроком на две недели и более. [7] Абонентом библиотеки мог стать каждый житель, внесший рубль залога или предъявивший поручительство от лиц, известных в городе. В Трубчевске и его селениях никаких более библиотек не было, поэтому уездная народная библиотека-читальня была столь популярна и необходима для жителей всего уезда.

Проявления частной и общественной инициативы в области народного просвещения не ограничивались только организацией в селах уезда народных библиотек, продажей книг. Особенный интерес приобрела деятельность разного рода обществ и кружков, созданных в целях народного просвещения – явление также частной инициативы, объединенное усилиями отдельных лиц. В орловский комитет народных чтений в ноябре 1894г. было получено письмо из с. Субботово Трубчевского уезда от учителя местной школы грамотности А.А. Ватковского с просьбой добиться для него разрешения читать народу: «Прошлой зимой я сделал 25 чтений, бывало по 50 человек стариков – это были чтения религиозного содержания и под наблюдением священника. Теперь же священник устраивать чтения не желает. Сделанные мною чтения оказали очевидную пользу: обосновалось общество трезвости, увеличилось число учащихся в школе и число молящихся в храме, явилась жажда знаний у многих малограмотных: они доучиваются и читают школьные книги. Школа моя – школа грамоты, ей 5 лет от основания, основа она на пожертвования частных лиц – отцом моим. Нет книг и разрешения читать». [8]

С середины 90х годов XIX в. возрастает роль провинциального актерства и появление устойчивых театральных антреприз. Театральные спектакли ставятся в Трубчевске в здании

уездного земства. Во главе их организации стояли частные лица, преданные театральному делу, комитеты, попечительства, земство.

В 1903г. в Трубчевске был создан музыкально-драматический кружок коллежским секретарем Н.В. Соколовым. Концерты, музыкально-литературные вечера, устраиваемые в уезде, могли быть осуществлены лишь с согласия губернатора. Уездные исправники и полицмейстеры посылали в канцелярию губернатора донесения о прошедших концертах, театральных представлениях в своем уезде и его селениях.

Неотъемлемой принадлежностью культурно-досуга уезда являлись семейные музыкальные вечера, которые проводились в зимнее время года и придерживались определенных правил. Членами семейных вечеров были: нотариусы, учителя, судебные приставы, купцы. Членский билет за 20 семейных вечеров, которые продолжались с октября до Великого поста, стоил недорого – всего 10 рублей. Орловский вестник пишет в январе 1900г.: « На прежних семейных вечерах подвыпившие купцы позволяли себе такие неловкие движения, которые по уставу уголовного судопроизводства составляют оскорбление действием, и часто бывали, неосторожны, что употребляли непечатные выражения. Наша уездная интеллигенция предвидит и предвкушает подобные удовольствия, и все - таки идет на семейные вечера, потому что скука царит в нашем захолустье». Семейные вечера проводились с благотворительными целями – средства предназначались для сиротских приютов.

На примере Трубчевского уезда Орловской губернии конца XIX – начала XX в., можно увидеть, что культурные процессы самого разного содержания находили свое развитие. Налицо было стремление представителей интеллигенции, предпринимателей, просветительских обществ и комитетов расширить и улучшить культурные потребности уезда и его сел, которые оставались окраинами в культурной жизни всей губернии.

**Литература.** 1. Орловский вестник. 1890.№ 38.9 февраля.

2. ГАОО.Ф.580.Д.3098.Ведомости типографий в Орловской губернии.1904.

3. ГАОО.Ф.580.О.1. Д. 5448. Л.1.

4. Дмитриев Е.М. Материалы по истории возникновения в Трубчевске бесплатной библиотеки-читальни. - Трубчевск.-1905.- С.3.

5. Там же. С. 52-53.

6. Там же.

7. Орловский вестник. 1900.№ 40, 10 февраля.

8. Вахтеров В. Народные чтения. // Русская школа. СПб.-1896.-Кн.7.- С.245.

## ПРОБЛЕМНАЯ ЛЕКЦИЯ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА АГРАРНОГО ВУЗА

**Черненкова И.И.**, к.п.н., доцент кафедры философии, истории и педагогики

*ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»*

В статье рассматриваются особенности использования проблемной лекции как способа формирования управленческой компетентности при подготовке будущих специалистов агропромышленного комплекса.

**Ключевые слова:** проблемная лекция, нетрадиционные методы обучения, технологии обучения, образовательный процесс.

В соответствии с государственным образовательным стандартом в настоящее время во всех вузах Российской Федерации, в том числе и аграрных, преподаётся учебная дисциплина «Психология и педагогика». Задачей этой дисциплины является психолого-педагогическое образование и воспитание, как фактор повышения общего уровня культуры личности, а также формирование целостного представления о психологических особенностях человека как залого успешности его деятельности. Реализовать данную задачу в образовательном процессе вуза позволяет компетентностный подход посредством использования разнообразных образовательных технологий.

Примером технологий обучения, основанных на данном подходе, являются нетрадиционные формы учебных лекций. Одной из нетрадиционных форм проведения лекций является *проблемная лекция*. С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей:

1. усвоение студентами теоретических знаний;
2. развитие теоретического мышления;
3. формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста.

Главная цель такой лекции — приобретение знаний слушателями самостоятельно. Лекция строится таким образом, чтобы обусловить появление вопроса в сознании студента. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы. Она имеет логическую форму познавательной задачи, отмечающей некоторые противоречия в ее условиях и завершающейся вопросами, которые это противоречие объективирует. Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Для проблемного изложения отбираются

The article discusses the features of the use of topical lectures as a way of forming the managerial competence in the preparation of future specialists of agro-industrial complex.

**Keywords:** problematic lecture, non-traditional teaching methods, learning technologies, educational process.

важнейшие разделы курса, которые составляют основное концептуальное содержание учебной дисциплины, являются наиболее важными для будущей профессиональной деятельности и наиболее сложными для усвоения студентами.

Активность проблемной лекции заключается в том, что преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, они самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен был сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы включения слушателей в общение, как бы вынуждает, «подталкивает» их к поиску правильного решения проблемы. На проблемной лекции слушатель находится в социально активной позиции, особенно когда она идет в форме живого диалога. Он высказывает свою позицию, задает вопросы, находит ответы и представляет их на суд всей аудитории. Работа аудитории в диалогических позициях порождает совместное творчество.

Так в целях подтверждения эффективности в формировании управленческой компетентности будущих руководителей была проведена в такой форме лекция на тему «Управление – это наука или искусство...» со студентами Брянской ГСХА в рамках изучения курса «Психология и педагогика», подтверждает *эффективность её в формировании управленческой компетентности студентов*, т.к. способствует поиску доказательств в защиту предполагаемых ответов в разных областях научного знания (теории управления, педагогике, психологии, экономике и др.). Студентам заранее была объявлена тема лекции с той целью, чтобы они просмотрели



соответствующий материал и могли непосредственно участвовать в ее проведении. Главное в проблемном обучении - сам процесс поиска и выбора верных, оптимальных решений, т.е. исследовательская работа, а не мгновенный выход на решение. Процесс познания студентов при данной форме изложения информации приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Хотя преподавателю с самого начала известен кратчайший путь к решению проблемы, его задача - ориентировать сам процесс поиска, шаг за шагом приводя студентов к решению проблемы и получению новых знаний. Для этого новый теоретический материал представляется в форме проблемной задачи. В ее условии имеются противоречия, которые необходимо обнаружить и разрешить.

В ходе их разрешения в конечном итоге студенты приобретают в сотрудничестве с преподавателем новое нужное знание о том, что управление - это, с одной стороны, наука, т. к. представляет

собой совокупность научных знаний, теорий, имеет предмет и объект исследования и т. д. С другой стороны, управление - это искусство, т.к. является деятельностью, требующей компетенции, мастерства, творчества. Главное условие - реализовать принцип проблемности при отборе и обработке лекционного материала, содержания и при его развертывании непосредственно на лекции в форме диалогического общения.

Итак, обозначенная технология взаимодействия обеспечивает развитие теоретического мышления, познавательного интереса к содержанию предмета, стимулирует инициативность учащихся, приучает к работе с разнообразными источниками знаний.

**Литература.** 1. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие [Текст] / Г.К. Селевко. — М.: Народное образование, 1998. — 256с.

УДК 338.43:636.22/.28(470.333)

## СОСТОЯНИЕ И МЕРЫ ГОСПОДДЕРЖКИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА РОССИИ И АПК БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Бельченко С.А., доктор с.-х. наук, профессор кафедры общего земледелия, технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства*

*ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»*

В статье освещены итоги работы отрасли животноводства АПК Брянской области 2013-2014 года, обозначены приоритеты и цели государственной политики в развитии молочного скотоводства России и Брянской области. Определены факторы, влияющие на ход реализации Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы и выделены приоритетные направления для адресной поддержки: молочного животноводства.

**Ключевые слова:** итоги, мониторинг, животноводство, молочное скотоводство, отрасль, поголовье коров, надой, агропромышленный комплекс, департамент, приоритеты, проект, бюджет, государственная поддержка, экономика, финансирование, эффективность, кредитная политика, субсидирование, агрохолдинги.

В рамках выставки «Золотая осень-2014» проведен круглый стол «Состояние молочного скотоводства Российской Федерации и меры его государственной поддержки», организованный Минсельхозом России. Встреча проводилась в павильоне «Животноводство России» на ВДНХ.

The article highlights the results of the animal husbandry agribusiness in the Bryansk region of the 2013-2014 year, the priorities and objectives of the state policy in the development of dairy cattle breeding and Russia Bryansk region. The factors affecting the implementation of the state Program of development of agriculture and regulation of markets of agricultural products, raw materials and food for 2013-2020 and highlighted priority areas for targeted support: dairy farming

**Keywords:** results, monitoring, animal husbandry, dairy industry, cows, milk production, agriculture, Department, priority, project, budget, government support, Economics, financing, efficiency, credit policy, subsidies, agricultural holdings.

Модератором круглого стола стал департамент животноводства и племенного дела МСХ РФ.

Прежде всего, были выделены регионы, отличившиеся особенно высоким приростом производства молока - Воронежская область, Кировская область и Свердловская область.

Было также сообщено, что Правительство РФ будет и впредь оказывать значительную поддержку сельскохозяйственному сектору народного хозяйства, в связи с его огромным влиянием на уровень продовольственной безопасности страны. Между тем для адресной поддержки выделены приоритетные направления животноводства, среди которых молочное и мясное скотоводство.

***"В 2014 году на развитие молочного скотоводства в рамках Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы дополнительно было выделено 20 млрд. рублей."***

Основной формой федеральной поддержки, как ожидается, будет субсидирование инвестиционных проектов и их кредитование. Невыполнение обязательств по кредитованию, о котором сообщают руководители некоторых организаций, образовалось в результате промедления подготовки необходимых документов на местах, средства же федерального бюджета были выделены в полной мере. Причем, условия с задержками выплат, не рассмотрением новых проектов больше были характерны для 2012 года, а к настоящему времени, в связи с отказом от лимитирования средств, финансовые обязательства выполняются в полной мере. В частности, в 2014 году на развитие молочного скотоводства в рамках Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы дополнительно было выделено 20 млрд. рублей.

В 2015 году планируется сохранить все направления федеральной поддержки, в том числе, на субсидирование набирающего силу кооперативного движения. Молочное и мясное скотоводство будут финансировать в режиме растущей динамики, до полного обеспечения состояния импортозамещения в стране, в течение ближайших 2-3-х лет, как это уже успешно происходит в таких отраслях, как мясное и яичное птицеводство, на что будет потрачено еще 70 млрд рублей.

Субсидирование будет проводиться, главным образом, в таких направлениях, как поддержка племенного дела, создание и укрепление селекционных центров, укрепление станций искусственного осеменения, разработка комплектного оборудования для животноводства и птицеводства. Среди приоритетных проектов отрасли в 2015-2020 годах ожидается компенсация прямых затрат по введению животноводческих объектов в строй, в том числе объектов перерабатывающей промышленности, смешанных – производственно-перерабатывающих крупных и средних холдинговых систем. Будут также предоставляться гранты семейным фермам, и начинающим фермерам.

Кредитная политика, в основном, останется прежней, то есть, приоритеты будут иметь краткосрочные – и среднесрочные займы – до 6, 8, 10 лет.

Молочный рынок не находится в стагнации. Особенно хорошо продвигаются на российском рынке такие наименования товаров, как масла, сыры, сухое молоко. Налажены устойчивые связи с переработчиками, установлена цепочка: ферма – прилавок, расширяется ассортимент товаров. Развивается такая услуга, как пункты приема молока от населения. Растут показатели качества коровьего молока. Рынок завоёвывают новые виды молока – в частности, козьего, кобыльего, обладающих ярко выраженными профилактическими и лечебными качествами. В сторону улучшения изменяются показатели жирности, белка, плотности молока, в том числе, экзотических животных.

В Брянской области развитие молочного животноводства также требует к себе пристального внимания и серьезной государственной поддержки на федеральном и региональном уровнях. Врио губернатора Брянской области Александр Богомаз в ноябре- месяце текущего года провел совещание по состоянию дел в животноводстве. Директор департамента сельского хозяйства Борис Грибанов доложил о том, как в регионе подготовлены зимние «квартиры» для буренок, а также, как выросло поголовье КРС за этот год. Александр Богомаз заметил, что в хозяйствах нужно считать не только буренок. Глава региона возмущился низкими надоями во многих районах. Должна быть разработана программа, где отчет будет не за поголовье, а за то, сколько произведено молока, - сказал Александр Богомаз. - У нас сегодня все подогнано под то, сколько в хозяйствах коров, а не молока. 1400 литров дает корова. Это 1,8 литра в день. Да какой хозяин за два литра молока будет держать корову!

По мнению врио губернатора, в сельском хозяйстве области нет системы, а регион гонится за масштабами, возводя мегафермы. Нужно искать тех, кто хочет и может работать: Многие сельхозтоваропроизводители считают, что цены на молоко низкие, однако мониторинг по данным молокоперерабатывающих предприятий показывает обратное (таб.1,2).

Таблица 1 - Средневзвешенные закупочные цены сырого молока по брянской области в 2014 году  
(по данным молокоперерабатывающих предприятий)

	Средневзвешенные закупочные цены сырого молока (без НДС) руб./кг	
	высший сорт	1 сорт
на 22.01.2014 г.	19,97	18,01
на 05.02.2014 г.	20,15	18,42
на 05.03.2014 г.	19,70	18,25
на 02.04.2014 г.	19,63	18,07
на 07.05.2014 г.	18,92	17,24
на 04.06.2014 г.	17,87	16,23
на 02.07.2014 г.	17,68	16,21
на 06.08.2014 г.	17,52	16,46
на 03.09.2014 г.	17,65	16,87
на 01.10.2014 г.	19,19	17,72
на 05.11.2014 г.	19,89	18,5
на 26.11.2014 г.	20,99	19,37
на 03.12.2014 г.		

Таблица 2 - Средние цены реализации сырого молока (данные ФСГС в руб./тн без НДС)

	2014 год	2013 год
январь	18404,91	12843,48
февраль	19705,99	12691,97
март	19679,35	12650,35
апрель	19521,55	12648,16
май	19026,39	12530,03
июнь	19049,39	12208,12
июль	18618,38	12382,29
август	18608,12	14079,86
сентябрь	18791,44	13567,94
октябрь	19377,58	14664,98
ноябрь		16438,50
декабрь		17913,40

В Брянской области за 2013 год и 9 месяцев 2014 г. по данным молокоперерабатывающих предприятий. Переработку молока в области осуществляют 16 предприятий молочной отрасли. Годовые мощности по переработке сырого молока составляют 458 тыс. тонн в год.

Ежедневно предприятия могут перерабатывать 1500 тонн сырого молока. По состоянию на текущую дату фактически перерабатывают немногим более 800 тонн в день. Молоко на переработку закупается в сельхозпредприятиях, К(Ф)Х и личных подсобных хозяйствах Брянской области, а также завозится из-за пределов области (Орловская, Курская, Белгородская, Калужская и Смоленская области).

За 2013 год объем переработки молока составляет 347,2 тысяч тонн, это меньше соответствующего периода 2012 года на 14,7 тыс. тонн (96%), несмотря на предпринимаемые меры по

увеличению объема закупок молока-сырья. Завоз сырого молока на промышленную переработку из соседних областей составил 84,4 тыс. тонн или 24,3% в общем объеме переработки. За аналогичный период 2012 года было завезено 109,6 тыс. тонн (30%).

В 2013 году предприятиями молочной отрасли отгружено товаров на сумму 9,3 млрд. рублей, темп роста 112,7%.

Произведено:

- цельномолочной продукции – 156,6 тыс. тонн (127,7 %).
- масла сливочного – 6,7 тыс. тонн (92,9 %),
- сыров натуральных – 22,4 тыс. тонн (88,2 %),
- сухих продуктов – 10,5 тыс. тонн.

Численность работающих в отрасли 2514 человек, средняя заработная плата -19884 рублей.

Инвестиции на модернизацию производства по отрасли составили 498,2 млн. рублей.

За 9 месяцев текущего года объем переработки молока составил 267,2 тысяч тонн, это больше соответствующего периода 2013 года на 17,0 тыс. тонн (106,8%). Завоз сырого молока на промышленную переработку из соседних областей составил 73,2 тыс. тонн или 27,4% в общем объеме переработки. За аналогичный период 2013 года было завезено 63,8 тыс. тонн (26,7%).

В 2014 году предприятиями молочной отрасли отгружено товаров на сумму 8,6 млрд. рублей, темп роста 136,2%.

Произведено:

- цельномолочной продукции – 103,9 тыс. тонн (103,0 %).

- масла сливочного – 5,1 тыс. тонн (98,4 %),

- сыров натуральных – 18,7 тыс. тонн (115,7 %),

- сухих продуктов – 9,4 тыс. тонн (106,9%) .

Кроме того, ООО «Молоко» (Погар) произведено 452,4 тыс. тонн ЗЦМ и сухих пищевых смесей на основе молока.

Численность работающих в отрасли 2490 человек, средняя заработная плата в текущем году составила 22049 руб. (темп роста 118 %)

Инвестиции на модернизацию производства по отрасли составили 301,5 млн. рублей. Без привлечения инвесторов к развитию предприятий, освоению «промышленных» технологий, без организации «вертикальных» агрохолдингов наши нынешние позиции были бы недостижимы.

В молочном скотоводстве обращается особое внимание на поддержку строительства новых современных молочных комплексов. В 2013 году ООО «Нива» начало реализацию крупного инвестиционного проекта по строительству молочно-товарной фермы на 1800 голов КРС замкнутого цикла со шлейфом молодняка в Брянском районе. Активно ведется строительство. В рамках реализации проекта планируется строительство 3 коровников на 600 голов каждый, доильно-молочного блока, приобретение племенных животных, оборудования, сельскохозяйственной техники.

В Карачевском ОАО «Железнодорожник» строится молочно-товарный комплекс замкнутого цикла на 2500 коров с переработкой продукции. В этот инвестпроект входит строительство модульных молочных ферм, комбикормового завода и других объектов.

**Организациям, зарегистрированным на территории Брянской области и реализующим инвестиционные проекты на ее территории, оказываются следующие виды государственной поддержки инвестиционной деятельности:**

**предоставление налоговых льгот по налогу на имущество и налогу на прибыль организаций;**

**субсидирование части процентной ставки по банковским кредитам, полученным на реализацию проектов;**

**предоставление объектов залогового фонда Брянской области при реализации инвестиционных и инновационных проектов в качестве обеспечения исполнения обязательств заемщика перед кредиторами;**

**предоставление инвестиционного налогового кредита.**

В заключение встречи опять вернулись к вопросам финансирования. Было сказано, в частности, что основными организациями-кредиторами являются Россельхозбанк, Сбербанк, Внешэкономбанк, и федеральные региональные банки. Имеются, в том числе, зарезервированные средства, которые будут использоваться с учетом ключевой ставки, в приоритетных областях животноводства. Заложены также средства возмещения капитализации затрат по вводу объектов животноводства в эксплуатацию. Среди новых финансовых структур, которые будут заниматься финансированием животноводства Агентство кредитных гарантий, сочетающее инфраструктуру и финансирование всех мер поддержки животноводства на долгосрочную перспективу, в том числе длинными деньгами.

*Таким образом, уделяя особое внимание развитию молочного животноводства Правительство РФ, как и Правительство нашего региона будет и впредь оказывать значительную поддержку сельскому хозяйству, в связи с его огромным влиянием на уровень продовольственной безопасности страны. Для адресной поддержки выделены приоритетные направления животноводства: молочное и мясное. Основной формой поддержки будет субсидирование инвестиционных проектов и их кредитование.*

**Литература.** 1. Материалы «Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы».

2. Статистический бюллетень территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Брянской области «Производство продукции животноводства за январь-сентябрь 2014 года»// Брянск 2014 г.

3 Материалы официального интернет-портала минсельхоза РФ (Департамент животноводства), email:glavrd@gvc.mcsx.ru.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ИТ-ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ  
В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ФГОС ПОКОЛЕНИЯ «3+»**

**Погонышев В.А., д.т.н., профессор Брянского аграрного университета**  
**Погонышева Д.А., д.п.н., профессор Брянского государственного университета**  
**Горнева Е.А., к.п.н., доцент Брянского государственного университета**

Аннотация. В статье обоснована необходимость и предложена методика совершенствования ИТ-подготовки будущих экономистов в условиях перехода к федеральным образовательным стандартам поколения «3+».

**Ключевые слова.** Образование, бакалавр, информационные технологии, компетенции, информационная культура.

В мировом сообществе проходят одновременно две крупные революции: в информационных технологиях (ИТ) и бизнесе, которые осуществляют глубокое взаимодействие друг с другом, обеспечивая прочную основу в своем развитии. Формирование постиндустриального информационного общества приводит к изменению позиции общества и личности в отношении целей и задач высшего образования, актуализирует подготовку социально мобильного конкурентоспособного специалиста, обладающего информационной культурой, сформированной на уровне, достаточном для эффективного решения профессиональных задач.

Информационная культура специалиста экономического профиля проявляется в наличии у него совокупности личностных, профессиональных и полипрофессиональных качеств, обуславливающих творческое решение профессиональных задач с применением ИТ, а также его способности плодотворно сотрудничать в различных межпрофессиональных сообществах посредством локальных и глобальных компьютерных сетей. Огромная роль в становлении информационной культуры бакалавра принадлежит ИТ-подготовке, качество которой зависит от ключевых факторов (социокультурных, социально-экономических, психолого-педагогических) и ряда закономерностей (результативность ИТ-подготовки студентов обусловлена образовательными потребностями общества и личности, образовательными ресурсами общества и вуза; уровень профессиональной ИТ-компетентности конкурентоспособного специалиста зависит от потребности субъекта образовательного процесса в оптимальном сочетании инновационных и традиционных форм, средств и методов обучения) [10, с. 132; 4, с. 315-317 и др.].

Summary. In article need is proved and the technique of improvement of IT training of future economists in the conditions of transition to federal educational standards of generation "3+" is offered.

**Keywords.** Education, bachelor, information technologies, competences, information culture.

Содержание ИТ-подготовки выпускников вузов является одним из компонентов методической системы и требует специального рассмотрения. Исследователи [2, с. 18; 3, с. 172 и др.] отмечают, что для сферы ИТ-образования свойственно быстрое устаревание предметных знаний. Общепризнанной является точка зрения, согласно которой состав компетенций, связанных с информационной деятельностью, должен пересматриваться, по крайней мере, раз в 5 лет, а потому модернизация стандартов для этой области имеет принципиальное значение. Наличие вариативного компонента ФГОС позволяет адаптировать содержание информационной подготовки бакалавров к изменяющимся условиям, формируя и обновляя его с учетом современных тенденций развития ИТ-отрасли, требований работодателей, задач, особенностей и типичных проблем (в том числе психологических) профессиональной деятельности выпускников вузов. Таким образом, модернизация стандартов для сферы ИТ-образования имеет принципиальное значение.

Вместе с тем, в отношении ФГОС сложилась некоторая неоднозначность. Так, существует точка зрения (Э.Ф. Морковина, Т.П. Петухова, А.Е. Шухман и др.) о необходимости их рассмотрения лишь как обязательного минимума содержания образования по той или иной профессии или профилю подготовки [9]. Связано это с тем, что работодатели при оценке профессиональной компетентности выпускников вузов, установлении соответствия сотрудников занимаемым должностям руководствуются, в первую очередь, профессиональными стандартами. По их мнению, эти стандарты через описание должностных обязанностей и соответствующих им ЗУНов, свойств личности дают более подробную расшифровку

всех профессиональных и большинства универсальных компетенций, необходимых выпускнику для эффективной реализации своих рабочих задач в трудовом коллективе, чем ФГОС высшего образования [2; 11; 12; 14 и др.].

Действительно, применяемые в вузах с 2011 года ФГОС третьего поколения обнажили ряд проблем, свойственных современной системе высшего образования. К ним можно отнести следующие:

- «переизбыточность» дисциплин и дублирование их содержания вследствие построения обучения в системе «бакалавр – магистр» на основе образовательных программ специалиста без внесения соответствующих корректив;

- существование подхода к наполнению регионального компонента, исходя из «специфики ППС кафедры /факультета», а не с учетом влияния формируемых в процессе изучения дисциплин компетенций на конкурентоспособность выпускников.

Эти негативные тенденции потребовали поиска новых путей совершенствования принципов функционирования высшей школы, одним из которых стала разработка нового поколения стандартов «3+», которые предполагают:

- включение в ООП общекультурных компетенций, универсальных для всех направлений подготовки соответствующего уровня, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (включаются в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ООП), предоставление вузу возможности дополнения списка ПК с учетом ориентации программ на конкретные области знаний и (или) вид(ы) деятельности;

- диверсификацию программ подготовки за счет формирования в процессе обучения только тех компетенций, которые определены ФГОС и обеспечивают максимальную конкурентоспособность выпускников вузов, а значит, и самого вуза;

- обеспечение вариативности в подходах к содержательному наполнению предметных дисциплин (набор дисциплин различных предметных областей должен определяться исключительно их соответствием профессиональным компетенциям, обозначенным в ФГОС), а также в методиках формирования профессиональных компетенций, сосредоточении внимания, в первую очередь, на правильной организации образовательного процесса, исключаящей распыление учебного времени на непрофильные дисциплины, не формирующие нужных компетенций;

- разработка нового порядка и создание условий для привлечения к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств

внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств с целью приближения контрольных мероприятий к задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся.

В свете перехода на стандарты поколения «3+» возникает актуальная необходимость качественной модернизации сложившейся системы подготовки бакалавров, унаследовавшей свое содержание, формы, методы и средства от специалиста, на основе инновационных форм и технологий обучения.

Предлагаемая авторами статьи методика модернизации содержания IT-дисциплин, изучаемых будущими экономистами, базируется на основных положениях концептуального подхода, ориентированного на подготовку мобильного конкурентоспособного специалиста, как субъекта инновационной деятельности, обладающего высокой готовностью к саморазвитию, самосовершенствованию, самоактуализации, способного к творческому решению профессиональных задач, отвечающего требованиям рынка труда. Особенности подготовки будущих специалистов-инноваторов раскрыты в работах С.И. Архангельского, Ю.К. Бабанского, В.А. Сластенина, Н.Д. Никандрова, В.И. Андреева, Л.С. Подымовой, А.В. Хуторского и др. Педагоги отмечают, что отечественная экономика должна функционировать в среде, обеспечивающей постоянные инновации, получение конкурентных преимуществ инноваторами [7]. Под инновационным образовательным процессом понимают процесс развития образования за счет создания, освоения и применения новшеств. Инновационный процесс представляет собой процесс совершенствования образовательной системы на основе инновационного развития и изменения целей, задач, содержания и средств образования [8].

В качестве системообразующего компонента и конечной цели IT-подготовки будущих экономистов выступает ее ориентированность на формирование у студентов информационной культуры, структурными составляющими которой выступают: мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный и рефлексивно-коммуникативный. Для оценки уровня сформированности информационной культуры по каждому из компонентов были выделены и научно обоснованы следующие их критерии и показатели:

- мотивационно-ценностный компонент характеризуют следующие критерии: аксиологический (осознание ценности для будущей профессиональной деятельности навыков работы с современными информационными и коммуникационными технологиями; адекватное представление о будущей профессиональной среде и совокупности профессиональных задач, решаемых с привлечением ИТ; ориентация на инновационно-преобразующую деятельность с применением специализированного программного обеспечения); мотивационный (мотивация учебной и профессиональной деятельности, использованию при решении профессиональных задач прикладных программных средств; стремление к достижению успеха; потребность в самосовершенствовании в области ИТ); целеполагающий (целевая установка на получение профессии, освоение ИТ как средства решения профессиональных задач; сформированность творческой субъектной позиции);

- Когнитивно-деятельностный компонент представляют критерии: когнитивный (объем и качество знаний в области ИТ и программного обеспечения, их соответствие требованиям ФГОС ВПО); деятельностный (качество умений и навыков информационной деятельности, их соответствие ФГОС ВПО; владение технологией и опытом применения информационных средств и прикладного программного обеспечения для решения профессионально-ориентированных задач; инновационный (владение методами разработки инновационных способов решения профессиональных задач на основе ИТ);

- Рефлексивно-коммуникативный компонент описывают критерии: рефлексивный (осознание себя как субъекта учебной и профессиональной деятельности; рефлексия результатов учебной и профессиональной деятельности, реализуемых с привлечением ИТ); самоконтроль (саморегуляция поведения в сетевых профессиональных сообществах, учебной и профессиональной деятельности); коммуникативный (владение способами конструктивного межпрофессионального и межличностного общения, в том числе реализуемого в Интернет-среде).

Для репродуктивного (низкого) уровня ИТ - подготовки специалистов экономического профиля характерно фрагментарное проявление информационной культуры. Не сформировано ценностное отношение к будущей профессиональной деятельности, а также к ИТ как средству решения профессиональных задач. Отсутствует осознание себя как субъекта информационной деятельности. Отсутствует стремление к повышению уровня знаний, умений и навыков в области ИТ. Профессиональные задачи решаются преимущественно на репродуктивном уровне, без

привлечения современных информационных средств и технологий. Незрелы организаторские способности. Присутствуют неадекватные самооценки.

Студенты продуктивного уровня (среднего) уровня имеют положительное отношение к профессиональной деятельности, осознают значимость ИТ для повышения ее эффективности. Хорошо ориентируются в проблемах в области ИТ (для конкретной предметной области), отслеживают тенденции развития рынка прикладного программного обеспечения. Обладают готовностью к освоению ИТ -инноваций как средством решения профессиональных задач на продуктивном уровне. Объем и качество знаний в области ИТ и программного обеспечения, умений и навыков информационной деятельности соответствуют требованиям ФГОС ВПО. Развито стремление к достижению успеха, повышению эффективности профессиональной деятельности на основе использования ИТ-инноваций. Присутствует адекватная самооценка. Сформирована субъектная позиция. Развиты общегражданские качества и организаторские способности. Способны проектировать профессиональное развитие с применением соответствующего прикладного программного обеспечения и ИТ.

Для студентов креативного (высокого) уровня присуще отношение к будущей профессиональной деятельности и ИТ как к личностной и социальной ценности. Они обладают высокой готовностью к выполнению профессиональных функций и работе в информационно насыщенной профессиональной среде. Учебно-профессиональные задачи решают на творческом уровне с применением ИТ. Обладают способностью к разработке ИТ -проектов, их оценке и реализации. Ярко выражено стремление к достижению успеха, лидерству, саморазвитию и самосовершенствованию в сфере прикладного программного обеспечения. Обладают креативным мышлением. Владели приемами конструктивного профессионального и межличностного общения, в том числе в сетевых сообществах. Каждый из выделенных уровней взаимодействует с соседним. Между студентами внутри конкретного кластера присутствуют различия в качестве профессионального развития. При переходе от низшего до высокого уровня происходит полноценное формирование информационной культуры будущих специалистов экономического профиля.

Реализация цели – личностное и профессиональное развитие будущего экономиста – предопределяет рациональное содержание и структурирование профессионально значимого материала, отбор профессионально развивающих задач, направленных на формирование

профессиональных и IT-компетенций, определенных ФГОС, разработка тематики творческих работ (проектов) обучающегося. Технологическое обеспечение процесса формирования конкурентоспособного специалиста характеризуется внедрением современных педагогических технологий (технология проектной деятельности, технология совместной деятельности, кейс-технология и др.), созданием развивающей информационно-образовательной среды (электронные и гипертекстовые учебники и учебно-методические пособия, мультимедийные обучающие программы, средства компьютерного моделирования, распределенные базы данных и базы знаний, информационно-справочные системы, виртуальные лаборатории, системы offline и online тестирования).

Ведущими тенденциями профессиональной IT-подготовки будущих специалистов являются гуманизация, фундаментализация, междисциплинарность, интегративность, непрерывность и др. На основе выявленных тенденций нами обоснованы педагогические условия формирования информационной культуры будущих специалистов экономического профиля, обусловленной социально-преобразующей ролью информатизации общества:

- развитие инновационных процессов в отечественной и мировой культуре;
- взаимодействие бизнеса, науки и системы IT-подготовки специалистов;
- моделирование социо-человеко-технических образовательных комплексов;
- использование инновационных образовательных технологий;
- развитие электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в том числе и при обучении инвалидов), а также сетевой формы реализации образовательных программ.

Брянские вузы осуществляют профессиональную подготовку бакалавров по направлениям: «Бизнес-информатика (Электронный бизнес)», «Прикладная информатика (в экономике)», «Экономика (профили: экономика предприятий и организаций, финансы и кредит, финансы в банковской сфере, бухгалтерский учёт, анализ и аудит, налоги и налогообложение)», «Менеджмент») и др. В проектах ФГОС ВПО поколения «3+» применительно к подготовке бакалавров по данным направлениям одной из важнейших компетенций выступает «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-XXX)».

В них также четко представлены группы профессиональных компетенций, характеризующих аналитическую, научно-исследовательскую, инновационно-предпринимательскую и другие виды деятельности.

Педагоги справедливо считают, что эффективная организация самостоятельной деятельности субъектов образовательного процесса в инновационном образовательном пространстве вуза является ключевым фактором формирования профессионально мобильных конкурентоспособных специалистов, обладающих ключевыми компетенциями [1]. Исследователи отмечают необходимость увеличения числа заданий для самостоятельной работы обучающихся, строящихся на интегративной основе (внутрипредметного и межпредметного содержания), необходимой для интеграции отдельных компонентов компетенций в опыт и формирование общекультурных и профессиональных компетенций, придавая ей характер учебно-профессиональной деятельности. Самостоятельная работа обеспечивает планомерный переход субъекта образовательной деятельности в статус субъекта профессиональной деятельности [13].

Междисциплинарность IT-инноваций обуславливает необходимость широкого использования в профессиональной IT-подготовке специалистов экономического профиля кейс-технологии, формирующей аналитические, проектные, коммуникативные, социальные, креативные навыки, самоанализ. Кейсами выступают различные ситуации на предприятиях, имеющих современную информационную инфраструктуру. В рамках внеаудиторной самостоятельной работы целесообразно выполнение творческими коллективами студентов проектов по оптимизации бизнес-архитектуры и системной архитектуры организаций, включающих оптимизацию бизнес-процессов, системы документооборота, архитектуры данных, прикладной и технической архитектур. Считаем, что инновационная образовательная среда вуза обеспечивает эффективное формирование информационной культуры будущих специалистов экономического профиля как субъектов профессиональной деятельности.

**Литература.** 1. Антюхов А.В., Фомин Н.В. Концептуальные основания организации самостоятельной работы студентов в бакалавриате и магистратуре // Вестник БГУ. – №1. – Брянск: Изд-во БГУ, 2012.

2. Болонский процесс: глоссарий (на основе опыта мониторингового исследования) / Авт. сост.: В.И. Байденко и др. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. – 148 с.



3. Бондарева Е.В. Формирование профессиональной компетентности будущих специалистов прикладной информатики в экономике: Автореф. дис. ... к. пед. наук. – Волгоград: ВГПУ, 2006. – 25 с.
4. Горнева Е.А. Информационная культура будущих педагогов: сущность, аспекты, процесс формирования // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена. № 12 (33): Аспирантские тетради. – СПб.: Изд-во «Книжный дом». – 2007. – С. 315-317.
5. Ильина Н.Ф. Критерии готовности педагога к инновационной деятельности // Педагогика. – 2012. – №7.
6. Инновационная Россия –2020. – М.: Минэкономразвития России, 2010.
7. Лазарев В.С., Мартиросян Б.П. Педагогическая инноватика: объект, предмет и основные понятия // Педагогика. – 2004. – №4.
8. Педагогика профессионального образования / Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Академия, 2007.
9. Петухова Т.П., Шухман А.Е., Морковина Э.Ф. О разработке содержания профильной подготовки бакалавров с использованием профессиональных стандартов ИТ-отрасли // Открытая всероссийская конференция «Преподавание Информационных Технологий в России». URL: [http://www.it-education.ru/2009/reports/Petuhova\\_Shuhman\\_Morkovina.htm](http://www.it-education.ru/2009/reports/Petuhova_Shuhman_Morkovina.htm) (дата обращения: 12.05.2013).
10. Погоньшева Д.А. Подготовка в вузе будущих ИТ-специалистов как субъектов профессиональной деятельности // Вестник Брянского государственного университета. – №1(2). – 2013. – с. 131-134.
11. Прозорова Г.В. Структурирование содержания профильной подготовки будущих ИТ-специалистов в виде учебных модулей // II Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в науке и образовании» (Чебоксары, 2013). URL: <http://chb.ito.edu.ru/2013/section/190/93891/> (дата обращения: 15.05.2013).
12. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам». М., 2011. URL: <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php> (дата обращения: 19.05.2013).
13. Современные образовательные технологии / под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНОРУС, 2011.
14. Тельнов Ю.Ф. Использование профессиональных стандартов в разработке основной образовательной программы ВПО по направлению «Прикладная информатика» // Открытая всероссийская конференция «Преподавание Информационных Технологий в России». URL: <http://www.it-education.ru/2009/reports/Tel'nov.htm> (дата обращения: 12.05.2013).
15. Черкасова И.И., Яркова Т.А. Подготовка учителя к применению кейс-метода в процессе исследования образовательных проблем // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – №11.

УДК 636.22 / 28.034:331.1(470.333)

## МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В РАЙОНАХ С НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Кирдищева Д.Н.**, ассистент кафедры коммерции и экономического анализа  
ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

**Аннотация.** В статье показаны роль и значение производительности труда как интегрального показателя, зависящего от большого числа факторов. Предложена модель повышения производительности труда в молочном скотоводстве в районах с недостаточным уровнем развития молочного скотоводства, включающая в себя основные блоки: технология содержания животных, кормление молочного стада, воспроизводство стада.

**Ключевые слова.** Производительность труда. Молочное скотоводство, организационно-экономическая и технико-технологическая модель. Брянская область.

**Abstract.** The article shows the role and importance of productivity as integral index that is dependent on a number of factors. The model of productivity in dairy cattle in areas with an insufficient level of development of dairy cattle breeding, which includes the basic blocks: the technology of the animals, feeding the dairy herd reproduction.

**Keywords.** Labour productivity. Dairy cattle. organizational-economic and technological model. Bryansk region.

**Введение.** Производительность труда, как важнейшее условие поддержания устойчивого развития сельского хозяйства, его отраслей, в том числе и молочного скотоводства, в современных условиях - сложный экономический показатель, зависящий от большого числа факторов и в различной степени участвующих в её формировании. Изменение каждого из многочисленных факторов, взаимодействие их между собой влияет на уровень производительности труда.

Под факторами повышения производительности труда необходимо понимать количественные и качественные изменения в производительных силах и производственных отношениях, которые прямо или опосредовано, обуславливают экономию труда. Вместе с тем степень и направленность факторов на производительность труда в сельском хозяйстве неодинаковы. Наиболее активное, преобразующее воздействие на всю систему факторов оказывает научно-технический прогресс, внедрение инноваций в новые технологии, данные процессы связаны с крупномасштабными трудосбережениями. «Реальная экономия общественного труда достижима только одним путём – замены живого труда машинным, замены трудоёмкого капиталоемким, путём компьютеризации, автоматизации рабочих мест. Отсюда инновации и инвестиции в новые технологии, автоматизированные системы машин и т. д. Соответственно, экономия труда, так или иначе, прямо или косвенно будет сопровождаться экономией топлива и энергии. Наоборот, без роста производительности труда и экономии труда значимой энергоэффективности не произойдёт» [2].

Обеспечение продовольственной безопасности Брянской области - важнейшая социально-экономическая и политическая задача. Решить её можно только при высоких темпах роста производительности труда. Рост этого показателя также нацелен на увеличение объёмов производства молока, существенного увеличения повышения доходов работников молочного скотоводства, снижения и ликвидации сельской бедности, развития сельских территорий.

**Результаты исследования.** В целях выявления резервов повышения производительности труда и эффективности производства продукции молочного скотоводства и улучшения обеспечения его населения необходима классификация районов Брянской области, в основу которой целесообразно положить сочетание факторов, как обеспеченность кормовыми угодьями, биоклиматический потенциал района, экономические условия: размещение транспортных связей, обеспеченность рабочей силой и средствами производства, состояние социальной инфраструктуры, а также сложившейся конъюнктуры рынка.

Проведённое нами исследование показало, что Брянская область может быть разделена на следующие группы. Районы с высоким уровнем развития молочного скотоводства (Брянский, Жуковский, Комаричский, Стародубский), характеризующиеся специфическими природно-экономическими условиями: высокой обеспеченностью естественными кормовыми угодьями, наличие сравнительно плодородных земель, а также близость крупных городов и рабочих поселков. Производство молока интенсивное, так как продуктивность молочного поголовья составляет более 3400 кг. Районы со средним уровнем развития молочного скотоводства (Брасовский, Выгоничский, Дубровский, Дятьковский, Жирятинский, Карачевский, Клинецовский, Навлинский, Новозыбковский, Погарский, Почепский, Рогнеденский, Севский, Унечский). Данные районы характеризуются средним сложившимся уровнем продуктивности коров, а именно от 2200 до 3400 кг. Районы с недостаточным уровнем развития молочного скотоводства (Гордеевский, Злынковский, Клетнянский, Климовский, Красногорский, Мглинский, Суземский, Суражский, Трубчевский). На данный момент данная зона является непривлекательной для инвесторов, но она с наиболее благоприятными климатическими условиями и имеет значительные площади сенокосов и пастбищ, способствующих в перспективе концентрации молочного скотоводства. Производство молока в этих районах экстенсивное, так как продуктивность молочного поголовья колеблется от 1000 до 2200 кг.

При проведении экономического анализа производительности труда в молочном скотоводстве целесообразно использовать натуральные показатели, которые характеризуют использование техники и живого труда в тех или иных технологических процессах. Влияние масштаба производства на динамику производительности труда в молочном скотоводстве в районах с недостаточным уровнем развития молочного скотоводства отражено в таблице 1, для более точного определения этих измерений нами был применён индексный метод анализа.

Таблица 1 - Затраты труда на производство молока в сельскохозяйственных организациях с низкой продуктивностью в 2005 и 2012 годах

Районы	2005 г.			2012 г.			Условные затраты труда, тыс. чел.-час.
	Произведено молока, ц	Затраты труда на 1 ц молока, чел.-час.	Затраты труда на всю продукцию, тыс. чел.-час.	Произведено молока, ц	Затраты труда на 1 ц молока, чел.-час.	Затраты труда на всю продукцию, тыс. чел.-час.	
	$q_0$	$t_0$	$t_0q_0$	$q_1$	$t_1$	$t_1q_1$	
Гордеевский	62321	6,4	401	64168	6,5	417	411
Злынковский	13467	9,9	133	19698	10,0	196	195
Клетнянский	17480	12,2	213	17745	15,4	273	216
Климовский	55653	9,6	537	50137	9,8	493	484
Красногорский	43899	9,0	393	31005	11,3	350	279
Мглинский	58738	7,7	452	45827	9,2	423	353
Суземский	22595	11,5	260	2509	10,0	25	29
Суражский	43273	12,5	541	45128	12,0	543	564
Трубчевский	42037	10,1	426	50430	7,7	387	509
Всего	359463	9,3	3356	326647	9,5	3107	3040

Снижение затрат труда на производство молока в 2012 году на 7,4% или на 249 тыс. чел. – час. Было вызвано сокращением объёмов производства молока и изменением в составе производителей молока, то есть в структуре производства молока изменился удельный вес хозяйств с более высокой трудоёмкостью.

Индекс объёма производства молока:

$$I_q = \frac{\sum q_1}{\sum q_0} = \frac{326647}{359463} = 0,909 \text{ или } 90,9\% \quad (1)$$

Сокращение объёма производства молока:

$$\Delta q = \sum q_1 - \sum q_0 = 326647 - 359463 = -32816 \text{ ц} \quad (2)$$

Затраты труда на производство молока в результате его сокращения в районах с низкой продуктивностью снизились на 305 тыс. чел.-час.

Индекс структуры производства молока:

$$I_s = \frac{(\sum t_0q_1) : (\sum t_1q_1)}{(\sum q_1) : (\sum q_0)} = \frac{(3040 : 3107) : (326647 : 359463)}{1,076} \text{ или } 107,6\% \quad (3)$$

Сокращение затрат труда в результате изменения структуры молочного производства составило 372 тыс. чел.-час.

В структуре производства молока увеличился удельный вес хозяйств с более высокой трудоёмкостью. Поэтому и средняя трудоёмкость возросла на 7,6%. В результате затраты труда повысились на 372 тыс. чел.-час.

Индекс трудоёмкости производства 1 ц молока постоянного состава вырос на 2,2%, а именно:

$$I_t = \frac{\sum t_1q_1}{\sum t_0q_1} = \frac{3107}{3040} = 1,022 \text{ или } 102,2\% \quad (4)$$

Рост затрат на производство молока в сельскохозяйственных организациях с низкой продуктивностью молочного поголовья вследствие изменения трудоёмкости составил 67 тыс. чел.-час.

Величина индекса производительности труда ( $I_r$ ) будет равна обратной величине индекса трудоёмкости. Индекс производительности труда постоянного состава равен:

$$I_r = 1 \div 1,022 = 0,979 \text{ или } 97,9\% \quad (5)$$

Таким образом, можно констатировать, что производительность труда снизилась на 2,2%, что привело к росту затрат на 65,3 тыс. чел.-час ( $326,6 \cdot 0,2$ ).

Разумеется, ускорение научно-технического прогресса способствует совершенствованию средств труда, вовлечению в технологический процесс всё новых орудий и предметов труда, которые призваны способствовать сокращению трудоёмкости продукции и росту производительности труда.

По нашему мнению, одними из основных факторов повышения производительности труда являются технико-технологические факторы. Эффект роста производительности труда на основе инновационного развития невозможен без организационной, технической и технологической перестройки.

Опыт зарубежных стран показывает, что максимальную чистую прибыль от хозяйственной деятельности (без учёта господдержки) получают фермы, средний размер продуктивного поголовья которых составляет более 1560 коров [5]. В целом о концентрации в молочном скотоводстве США можно судить по следующим данным (табл. 2).

Таблица 2 - Издержки при производстве одного американского центнера\* молока, в зависимости от размера молочной фермы [4], долл.

Виды расходов	Менее 50 коров	50-99	100-199	206-499	509-999	Более 1000 коров
Общие расходы	30,09	25,50	20,82	17,92	16,07	13,59
Операционные**	12,30	12,94	11,51	11,31	10,07	9,74
Прочие	17,79	12,50	9,31	6,61	5,00	3,85

\*один американский центнер (хандредвейт, хд) = 45,36 кг

\*\*Корма и др. крупные статьи расходов

За 2001-2009 гг. число ферм с поголовьем до 50 коров снизилось на 33,5% - до 31,9 тыс. хозяйств, от 50 до 100 голов – на 40,7% (17,3 тыс. ферм), от 100-500 голов - на 29% (5,6 тыс. ферм). В то же время количество предприятий, насчитывающих 1 тыс. и более коров, возросло на 51,4% и составило 1650 хозяйств. Детальный анализ показывает, что себестоимость молока на мелких фермах столь высока, что они практически не могут быть конкурентоспособными, если, конечно не получают государственную поддержку [3].

В свою очередь, технико-технологическое перевооружение позволяет не только сделать труд высокопроизводительным, выгодным и комфортным, но и окончательно решить вопрос о приоритете крупного товаропроизводителя.

Внедрение современных инновационных достижений позволило крупнейшим фермерам добиться высокой производительности труда, и большей отдачи от ресурсов. Но, при строительстве мегаферм (от 1000 до 1200 гол. и более) не учитываются такие важные вопросы, как утилизация навоза, подготовка и применение высококачественных удобрений, охрана окружающей среды с учётом новейших мировых и европейских стандартов, риски повышения себестоимости объёмистых кормов и рациона животных в целом, а также исключаются оптимальные условия для эффективного использования органических удобрений, возрастают транспортные издержки на подвоз кормов. Поэтому для эффективного применения техники уровень концентрации скота на молочных фермах должен быть не ниже 200 коров, а наиболее рациональные размеры ферм, как показывает опыт передовых хозяйств страны, находятся в пределах 400-800 коров с годовым надоем не менее 5000-5500 кг. С повышением уровня концентрации поголовья на ферме с 100 до 400 коров издержки на производство молока снижаются на 8-11% [1].

В результате чего нами предлагается молочный комплекс с научно-обоснованным поголовьем в размере 400 голов чёрно-пёстрой породы, с комбинированной технологией содержания, для районов Брянской области с недостаточным уровнем развития молочного скотоводства.

Данные районы обладают благоприятными природно-климатическими условиями и имеют

перспективные возможности развития молочного скотоводства, так как обладает собственной кормовой базой. Создание специализированных ферм является важным условием сохранения постоянных мест работы сельского населения, что призвано решить экономические, социальные и демографические проблемы села. Очевидно, повышение производительности труда без укрепления материально-технической базы, совершенствования технологии производства не представляется возможным.

Особую научно-практическую значимость приобретает выбор эффективного способа содержания животных. Наиболее распространённым в России, в том числе в Брянской области, является привязный тип содержания коров, при котором имеется возможность их индивидуального кормления, что особенно важно для высокопродуктивных животных. Основным резервом роста эффективности производства молока при привязном содержании животных является снижение трудоёмкости затрат. Для решения задачи снижения затрат труда и повышения производительности труда в молочном скотоводстве, мы предлагаем провести комплексную механизацию производственных процессов на фермах. Это позволяет снизить трудоёмкость продукции не менее, чем на 45-50% (табл. 3).

Совершенствованию технологии производства молока при привязном содержании коров во многих странах мира уделяется большое внимание. На рынке доильной техники различные западные фирмы предлагают современное оборудование «молокопровод», но по довольно высоким ценам: «Alfa-lavalAqri», «westfalialandtechnik», «fullwood», «GascoigneMelotte», «Babson» и др. Их стоимость, особенно запасных частей, в 2-3 раза превышает стоимость отечественных. Многие технические и технологические решения, реализуемые в настоящее время в хозяйствах в соответствии с рекомендациями зарубежных фирм, не прошли должной проверки в условиях России.

Таблица 3 - Рекомендуемые технологии и средства производства для молочных комплексов на 400 голов

Средства механизации при привязной технологии содержания	Технические характеристики	Средства механизации при беспривязной технологии содержания	Технические характеристики
1. Доеение: УДА-8А, УДА – 16А с привязью ОСП-Ф-26	Обслуживаемое поголовье – 400 – 600 голов, пропускная способность (на 1 оператора) – 70 – 78 дойка/ч, установленная мощность - 19,5 -20,1 кВт	1. Доеение: Евролиния Westfalia Euroclass 1200, 1200RE; Autorotor; Euro Parallel	Обслуживаемое поголовье – 400-600 голов, пропускная способность коров час – 80-120 голов, установленная мощность – 22,0-36,0 кВт
2. Кормление: мобильный раздатчик кормов КТУ-10А	Производительность при выдаче сенажа (чистое время) – 19,1 т/ч; затраты труда на погрузку, подвоз и раздачу кормов – 0,16 чел.-час./т	2. Кормление: кормосмеситель-кормораздатчик Vertimix, погрузчик ПЭА -1А	Производительность при раздаче кормов – 34,5 т/ч; удельная трудоёмкость – 0,012 чел.-час/ч, качество смешивания – 91,3%
3. Навозоудаление: ТСН-3,0Б	Количество обслуживаемого поголовья скота – 120 голов; производительность – 4-5,5 т/ч; мощность электродвигателя – 3,0 кВт; норматив затрат времени на 1 голову скота – 0,44 мин.	3. Навозоудаление: Дельта-скрепер ТСГ-170, ТСГ-250	Количество обслуживаемого поголовья скота – 80-128 голов; мощность электродвигателя – 1,1-1,5 кВт; норматив затрат времени на 1 голову скота – 0,40 мин.

Для снижения трудоёмкости производства молока мы предлагаем на ферме 400 голов использовать доильную установку типа «тандем» УДА-8А с автоматической привязью ОСП-Ф-26. Данная доильная установка по техническим характеристикам не уступает агрегатам западных фирм. Её использование позволит достичь высокой производительности труда (52,6 кг на 1 чел.-час), а трудоёмкость производства молока установить на уровне высокоинтенсивного производства - 1,87 чел.-час. затрат труда.

При этом следует отметить, что практическое применение технико-технологических факторов роста производительности труда в молочном скотоводстве совершенно неотделимо от состояния кормовой базы. Если в условиях неполноценного кормления животных приводить в жизнь мероприятия, способствующие более интенсивному использованию животных, то, как правило, вместо улучшения экономические показатели ухудшаются.

Годовая потребность в кормах для проектируемого комплекса на 400 голов устанавливали на основании плана надоя молока и среднесуточных кормовых рационов, составленных на каждый календарный месяц. Кормление коров осуществляется с учётом их продуктивности и физиологического состояния.

Основу зимних и летних рационов дойных коров должны составлять объёмистые концентрированные корма. Концентрированные корма наиболее рационально скармливать в виде комбикормов. Количество концентратов в рационах всех типов должно составлять 25-35%.

Согласно нашим проектным расчётам при планируемом среднегодовом надое 48 ц от 1 коровы от 400 коров можно получать не менее 18694 ц молока ежегодно, затраты кормов на 1 ц

молока будут составлять 1,02 ц корм. ед. Для молочного комплекса на 400 голов потребность в кормах составляет 19068 ц корм. ед.

В связи с тем, что привязное содержание предусматривает контролируемое дозируемое кормление животных, планируется эффективное использование кормов, что в последнем случае позволяет достичь более низкой себестоимости молока.

Так, при привязном способе содержания удельный вес кормов составляет 38,3%, в то время как при беспривязно-боксовом содержание скота доля кормов в структуре себестоимости молока – 51,8%, что связано с типом кормления. При беспривязно-боксовом содержании предполагается круглогодичное использование в рационе животных дорогостоящих объёмистых кормов, а при привязном содержании стоимость кормов снижается за счёт использования в летне-пастбищный период дешёвой лугопастбищной зелёной массы.

Также важную роль в формировании себестоимости молока играют затраты на содержание основных средств. Несмотря на то, что при беспривязной технологии содержания рекомендуется использовать доильный зал и кормосмеситель-кормораздатчик импортного производства, амортизационные отчисления на которые существенно выше, чем на отечественное оборудование, себестоимость 1 ц молока при данных условиях ниже на 5,1%.

Расчёт дополнительной прибыли от освоения проекта проводился исходя из цены реализации 1 ц молока, равной 1390,40 руб. Такая цена в зависимости от технологии содержания (привязной, беспривязно-боксовой) позволит получить прибыль, при уровне рентабельности 46,0-59,3%.

Анализ технико-экономических показателей создания новых и реконструкции существующих молочных комплексов в регионах России показал, что средние затраты на создание нового коровника, в том числе и стоимость технологического оборудования, в расчёте на одно ското-место составляет примерно 207,83 тыс. руб. По нашим расчётам средние затраты на строительство коровника на 400 коров, приобретение технологического оборудования и сельскохозяйственной техники в расчёте на одно ското-место составят 137,40 тыс. руб.

Для того чтобы повысить производительность труда, объёмы производства молока потребуются значительные капиталовложения. По нашим расчётам, общая сумма дополнительных капиталовложений на реализацию проекта (привязная технология содержания) составит 66,9 млн. руб.

Так как этот процесс будет происходить в течение 7 лет (2014-2020 гг.), то наибольшие затраты будут происходить на первом этапе освоения комплекса. На втором и третьем этапах ежегодная потребность в капиталовложениях составит 18,1 млн. руб. Дисконтированный срок окупаемости проекта составляет 5,30 лет.

Эффективное использование рабочей силы на предприятии в рыночной экономике в сельскохозяйственных организациях требует от работодателя построения такой системы оплаты труда, которая бы обеспечивала бы достойный уровень жизни работникам и заинтересовывала их в достижении более высоких индивидуальных и коллективных результатов труда, повышении квалификации и профессионального мастерства, развитии своего творческого потенциала. На примере проектируемой модели установлена взаимосвязь социально-экономического эффекта и инновационного уровня технологии его реализации. За счёт снижения трудоёмкости производства молока с 1,87 до 1,28 чел.-час происходит повышение заработной платы работников с 116,70 до 120,82 руб. за 1 чел.-час. затрат труда.

Изучение микроэкономических аспектов роста производительности труда подтверждает, что в рамках ситуации, сложившейся на сегодняшний момент в области, высокие финансовые результаты могут быть обеспечены только за счёт последовательно проводимых мер по интенсификации производства и формированию на этой основе рациональной модели производства.

Таким образом, нами разработана организационно-экономическая и технико-технологическая модель повышения производительности труда в молочном скотоводстве при привязном и беспривязно-боксовом содержании поголовья стада, включающая в себя

следующие основные блоки: технология содержания животных, кормление молочного стада, воспроизводство стада (рис. 1).

Организации воспроизводства стада должна предполагать ежегодное получение телёнка от каждой коровы. Тёлок необходимо случать в более раннем возрасте: животных чёрно-пёстрой породы – 18 месяцев. В племенных стадах следует применять искусственное осеменение.

Для увеличения валового и товарного выхода продукции молочного скотоводства важное значение имеет структура стада. Она характеризует не только направление, но уровень интенсивности скотоводства.

При обосновании структуры стада крупного рогатого скота исходили из целесообразности максимального увеличения выхода продукции отрасли, необходимости обеспечить собственное расширенное воспроизводство поголовья. Принята такая структура стада, которая отвечает указанным требованиям (на конец года в процентах) коровы и ремонтный молодняк (тёлки 0-6 месяцев, тёлки 6-12 месяцев, тёлки 12-18 месяцев и нетели) - 60-70, бычки всех возрастов (0-6 месяцев, 6-12 месяцев и 12-18 месяцев) – 40-30.

Нами установлено, что степень использования технико-технологических резервов в значительной мере определяет уровень и темпы роста производительности труда. Это создаёт необходимые условия в хозяйствующих субъектах для решения проблем роста и соотношения производительности и оплаты труда в соответствии с требованиями экономических законов расширенного воспроизводства. Для исчисления коэффициента соотношения роста производительности и оплаты труда можно применить два способа: способ пропорций прироста или способ пропорций роста. Так, по нашим расчётам в результате внедрений достижений науки и техники (снижения трудоёмкости производства молока) в молочном скотоводстве коэффициент пропорций прироста должен составлять - 0,71, а коэффициент опережения – 1,41.

**Заключение.** Таким образом, рост производительности труда, снижение удельных затрат труда, повышение конкурентоспособности продукции в молочном скотоводстве возможно за счёт создания и применения новой техники, которая приведёт к совершенствованию технологий производства, улучшению условий труда, повышению качества продукции, закреплению квалифицированных кадров.

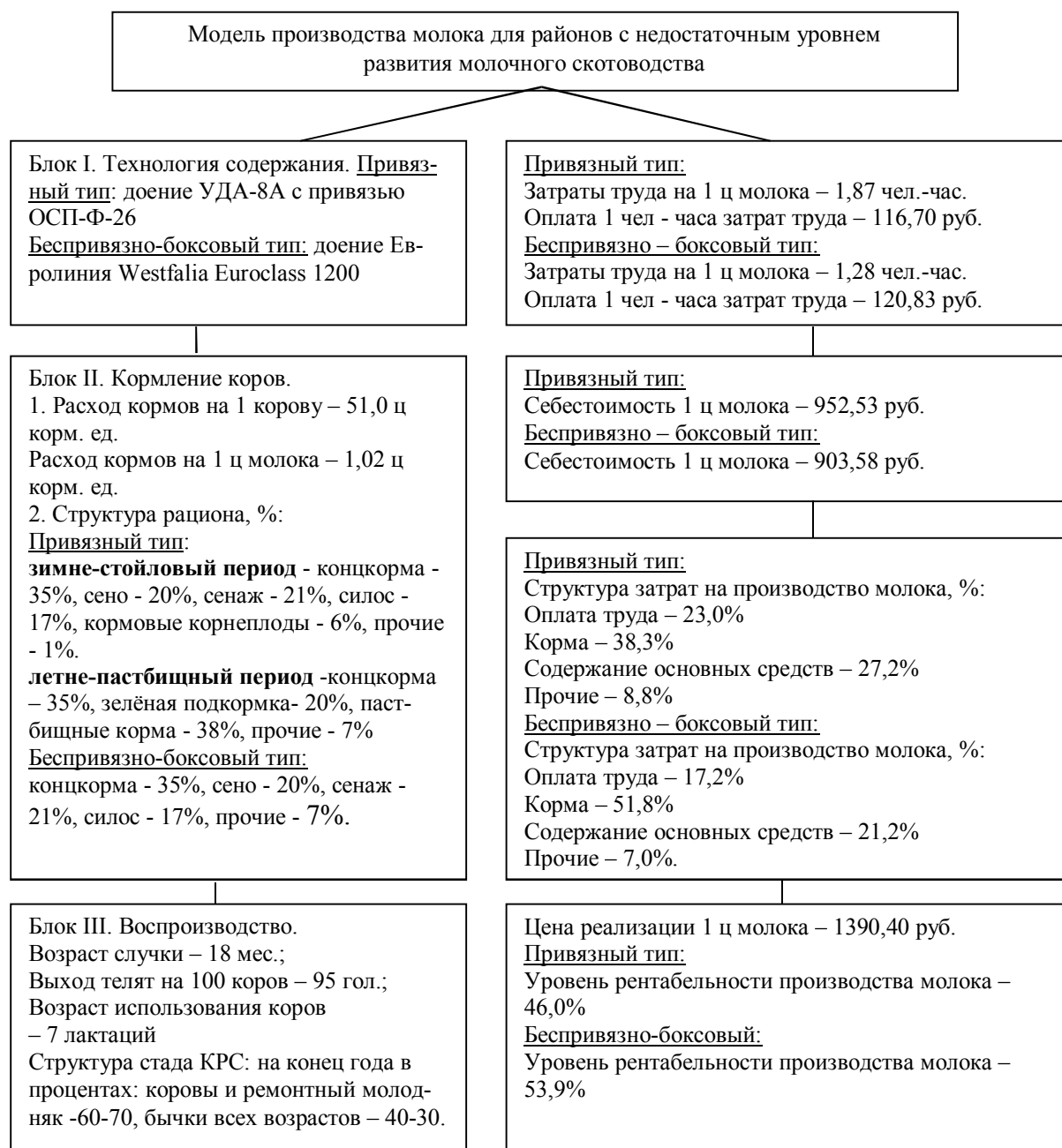


Рис. 1. Модель повышения производительности труда в районах с недостаточным уровнем развития молочного скотоводства

**Литература.** 1. Морозов, Н.М. Технологическая модернизация в животноводстве: технические, экономические и социальные проблемы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №2. – с. 6-10.

2. Трудосбережение как основной вектор неоиндустриальной модернизации // Экономист. – 2011. - №5. – с. 18 – 36.

3. Черняков, Б.А. Современные факторы модернизации аграрного сектора США // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2012. - №2. – с. 83-102.

4. OECD Main Science and Technology Indicators. – 2011. Paris. – 2012. – P. 1-47

5. U.S. Census Bureau. Statistical Abstract of the U.S. 2012

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ И ПЛАСТИЧНОСТЬ СОРТОВ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР НА ЮГО-ЗАПАДЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА РОССИИ

Мамеев В.В., к. с.-х. наук, доцент

Ториков В.Е., д. с.-х. наук, профессор

Никифоров В.М., к. с.-х. наук, старший преподаватель

*ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»*

Дана характеристика урожайности зерновых культур в Брянской области за 15 летний период, динамика ее изменения согласно уравнению линии тренда. Проведена оценка сортов озимых зерновых культур: пшеницы, ржи, тритикале по урожайности, экологической стабильности и пластичности.

**Ключевые слова:** динамика урожайности, озимые зерновые культуры, сорт, продуктивность, адаптивность, экологическая пластичность и стабильность.

**Введение.** Производство зерна озимых зерновых культур занимает особое место среди других отраслей растениеводства. Зерно является основой питания человека, потому что это не только хлеб и ассортимент мучных изделий, но и источник производства молока, мяса, яиц и других продуктов, т.к. концентрированные корма являются составной частью рациона животных.

Россия остается одной из основных зернопроизводящих стран в мире после США, Индии и стран ЕС, ее доля в мировом производстве составляет 5,5 %. В последние годы отмечается рост производства зерна, так в 2006–2009 гг. валовой сбор в среднем составил 91,3 млн т, что на 15,9 % больше чем в 2001–2005 гг, а урожайность за тот же период выросла на 13,3 % - с 1,88 до 2,13 т/га [1]. Валовые сборы зерна растут, но очень медленно, далеко не во всех зерновых регионах страны и только в благоприятные по погодным условиям годы. Согласно государственной программе России на 2013–2020 гг. валовый сбор зерна необходимо довести до 120–125 млн т в год, а урожайность увеличить до 2,6 т/га. За последние 43 года 100-миллионный рубль был превышен только 13 раз [2, 3].

Как указывает А.В. Фролов, в последние годы на преобладающей территории Российской Федерации из всех опасных гидрометеорологических природных явлений наиболее значительное влияние на урожайность и сборы зерна оказывают засухи. Так в период 1991–2000 гг. наблюдались три сильные и обширные засухи (1995, 1998 и 1999 гг.). При этом наиболее сильной и продолжительной была засуха 1998 г., когда валовой

**Summary:** The characteristics of grain crops yield and the level of its sustainability in the Bryansk region for the period of 15 years, the dynamics of its changes according to the equation of the trend line have been given. The evaluation of varieties of winter wheat, rye, triticale in yields, adaptability, environmental stability and plasticity has been made.

**Key words:** dynamics of yield, winter grain crops, variety, productivity, adaptability, environmental adaptability and stability.

сбор зерна составил 47,8 млн т. За 2001–2010 гг. наблюдалась одна сильная засуха в 2010 году, которая по интенсивности, продолжительности и напряженности термического режима не имела себе равных за последние 60 лет (с 1951 года). В Центральном районе Нечерноземной зоны произошло существенное потепление температуры воздуха зимнего и первой половины весеннего периодов, при том, что количество осадков в этот период уменьшилось [4].

Озимые зерновые культуры обладают значительным преимуществом перед яровыми, как по потенциалу продуктивности, так и срокам созревания. Они лучше используют природные почвенно-климатические ресурсы, включая осеннее и ранневесеннее тепло и влагу, меньше страдают от весенних засух, являются страховыми культурами для яровых в годы с неблагоприятными климатическими условиями и играют первостепенную роль в увеличении производства зерна. [5].

Для выхода на прогнозируемый уровень урожайности необходим комплексный подход, включающий разработку эффективных севооборотов, систем обработки почвы, систем удобрения, систем защиты растений с учетом особенностей агроландшафтов и, самое главное подбор видов и сортов культур, сочетающих высокую потенциальную продуктивность и устойчивость к действию абиотических и биотических стрессов.

Сельскохозяйственное производство России располагает огромными сортовыми ресурсами озимых культур для всех регионов страны. На 2014 год в Государственный реестр селекционных



достижений по Центральному региону включено 26 сортов озимой мягкой пшеницы, 12 сортов озимой ржи и 14 озимой тритикале.

Урожайность является важнейшим показателем при оценке параметров экологической пластичности и стабильности сорта, что дает представление об уровне интенсивности технологии его возделывания и позволяет судить об отзывчивости его на улучшение или ухудшения условий. Высокий потенциал продуктивности как культуры, так и сорта проявляется в зависимости от конкретных условий года и места выращивания, при этом их индивидуальная реакция на условия окружающей среды различна.

С учетом вышеизложенного нами была поставлена цель: изучить различные сорта озимых зерновых культур на пластичность, стабильность и экологическую устойчивость.

**Материалы и методы.** Материалом исследования служили семь сортов озимых зерновых культур: озимой пшеницы - Московская 39, Московская 56 и Мера, озимой ржи – Валдай и Московская 12, озимой тритикале – Михась и Тальва 100, возделываемые на Выгоничском госсортоучастке (2009-2012 гг.).

Сроки посева во все годы были оптимальные для данной зоны (первая декада сентября). Посев проводился сеялкой ССНП - 16 с нормой высева 5,5 млн. всхожих семян на 1 га. Предшественник – овсяно-гороховая смесь на зелёную массу. Перед посевом вносили нитроаммофоску из расчета  $N_{60} P_{60} K_{60}$ , а весной проводили подкормку аммиачной селитрой из расчета –  $N_{30}$  на 1 га.

Агротехника возделывания озимых зерновых культур соответствовала общепринятой для данной зоны и осуществлялась согласно технологическому регламенту.

Почва опытного участка агросерая лесная среднесуглинистая, хорошо окультуренная, сформированная на карбонатных лессовидных суглинках. Агротехническая характеристика пахотного горизонта:  $pH_{KCl}$  5,6-5,8, обеспеченность подвижным фосфором 216-226 мг/кг почвы, обменным калием 156-196 мг/кг (по Кирсанову), гумуса (по Тюрину) – 3,8 – 4,0 %.

Опыты размещались в пятипольном севообороте. Учётная площадь делянки – 25 м<sup>2</sup>, общая 50 м<sup>2</sup>. Сорта размещались систематически в два яруса, повторность четырёхкратная.

Исследования проводились по общепринятым методикам закладки и проведения опытов, принятыми в системе госсортоиспытания сельскохозяйственных культур. Урожайность зерна с делянки учитывали методом сплошного обмолота зерноуборочным комбайном ТЕРРИОН – 2010 и пересчитана на 14 % влажность и 100 % чистоту.

Для выявления тенденции изменения урожайности зерновых культур за период с 1999 по 2013 гг. применяли уравнение прямой линии (уравнение прямой линии тренда) по Н.К. Никулину [6].

Показатели гидротермического коэффициента (ГТК) определяли за периоды вегетации: осенний (посев-кущение), основной (третья декада апреля – июль), и в целом за посев - уборка, согласно методике Г.Т. Селянинова [7], по данным метеорологической станции БГСХА.

Потенциальную продуктивность и адаптивность определяли по методике Л.А. Животкова с соавторами [8].

Индекс условий среды и адаптивные свойства (параметры стабильности и экологической пластичности) оценивали по методу, предложенному S.A. Eberhart, W.A. Russell в изложении В.З. Пакудина [9], основанному на расчете коэффициента линейной регрессии ( $b_1$ ), или коэффициент пластичности, и дисперсии ( $S^2 d_i$ ) или варианса стабильности. Стрессоустойчивость сортов определяли по Россилли, Хемблину (Rossielle, Hemblin, 1981) в изложении А.А. Гончаренко [10], а размах урожайности ( $d$ ) по В.А. Зыкину [11].

Математическая обработка экспериментальных данных (изменчивость признаков, дисперсионный и корреляционный анализ) была проведена по Б.А. Доспехову на ПЭВМ в программе «Microsoft Excel».

**Результаты и их обсуждение.** До последнего времени основными озимыми зерновыми культурами, выращиваемыми на территории Брянской области были пшеница и рожь. Однако в последние пять лет наблюдается увеличение площади посевов нетрадиционной для области озимой культуры - тритикале. Так, если до 2009 года она практически не выращивалась, то в 2009 г. озимая тритикале высевали на 9000 гектарах, а в 2013 году уже 16500 га.

По состоянию на 01.01.2014 года в Брянской области из общей посевной площади 780,4 тыс.га посевами озимых зерновых культур было занято 328,4 тыс. га, а яровыми - 150,6 тыс га, их доля в структуре посевных площадей составляла 22,78 % и 19,3 % соответственно. В структуре посевных площадей озимых культур на озимую пшеницу приходилось 60,3 %, на озимую рожь - 36,2 %, на озимую тритикале - 9,4 % и на озимый ячмень - 0,06 %.

Динамика урожайности всех зерновых культур, в том числе по видам озимых культур за период с 1999 года по 2013 г представлена на рисунке 1[12].



Рисунок 1 - Урожайность зерновых культур в Брянской области за период 1999-2013 гг.

В среднем по Брянской области отмечается повышение урожайности зерновых культур с 0,9 т/га в 1999 г. до 2,41 т/га в 2013 году. При этом урожайность озимой пшеницы была выше урожайности всех зерновых культур за указанный период, а наибольшая 3,0 т/га была получена в 2013 году. В засушливый 2010 год максимальный урожай был получен при возделывании озимой тритикале – 2,49 т/га, в то время как урожайность озимой ржи в среднем составила – 1,63 т/га.

Расчет коэффициента корреляции урожайности зерновых культур за анализируемый период исследования позволяет сделать заключение о достоверности изменения урожайности в динамике лет (табл.1). Коэффициент корреляции ( $r = + 0,861$ ) показывает достоверное повышение урожайности всех зерновых культур с 1999 по 2013 гг., в том числе по озимой пшенице он составил  $r = + 0,844$ , а ржи  $r = + 0,601$ .

Таблица 1 - Изменение урожайности зерновых культур согласно уравнения линии тренда в Брянской области, за период с 1999 - 2013 гг.

Культуры	Коэффициент корреляции	Уравнение тренда	Урожайность, т/га			
			фактическая средняя	на начало периода	на конец периода	изменение за период
Зерновые культуры	0,861	$Y=0,0729x+1,1535$	1,74	0,90	2,41	1,51
Озимая пшеница	0,844	$Y=0,0809x+1,6572$	2,30	1,72	3,00	1,28
Озимая рожь	0,601	$Y=0,0277x+1,265$	1,49	1,02	1,62	0,68
Озимый тритикале	0,369	$Y=0,041x+2,401$	2,52	2,66	2,65	-0,01

Так как динамика урожайности за 1999-2013 гг. не позволяет сделать заключение о фактической ежегодной величине её повышения или снижения, то для выявления тенденции изменения урожайности использовали уравнение прямой линии. Уравнение линии тренда показало, что урожайность всех зерновых культур ежегодно повышалась в целом по Брянской области на 0,073 т/га, и за период с 1999 по 2013 г. она увеличилась на 1,51 т/га. Среди озимых зерновых

выявлено, что увеличение урожайности озимой пшеницы за 15 лет произошло на 1,28 т/га или 0,081 т/га ежегодно, а по озимой ржи она ежегодно увеличивалась на 0,028 т/га (табл. 1).

Одной из причин скачкообразного повышения урожайности зерновых культур в Брянской области является внедрение в производство сортов полунтенсивного и интенсивного типов, сильно реагирующих на изменения условий среды и, вместе с тем, характеризующихся сравнительно

низким адаптивным потенциалом. Все это приводит, с одной стороны, к росту урожайности на высоких агрофонах и в благоприятные по агрометеорологическим условиям годы, а с другой к понижению ее стабильности в годы с неблагоприятными условиями и при снижении уровня обеспеченности культур элементами минерального питания.

Внедрение в производство озимых зерновых культур сортов с высоким адаптивным потенциалом позволит стабилизировать производство зерна в различные годы как по увлажнению, так и по тепловому режиму. При этом культуры и сорта должны быть экологически пластичными и обладать индивидуальной реакцией на изменения климатических, метеорологических и почвенных условий.

Для анализа продуктивного и адаптивного потенциала сортов по варьированию их урожайности мы использовали понятие «среднесортная урожайность». Сопоставление урожайности изучаемых сортов проводилось не со стандартом, а со средней урожайностью по всем сравниваемым сортам. Реакцию отдельного сорта на сложившиеся конкретные условия года определяли соотношением его урожайности со среднесортной.

При этом цифровое значение данного показателя выражалось коэффициентом адаптивности (как относительная величина). Экстремальность метеорологических условий позволяет выявить адаптивность изучаемых культур.

Метеорологические условия в годы исследований носили разнообразный характер: от близких к средним многолетним значениям, до засушливых и увлажненных, отличались нестабильностью погодных условий в период вегетации. Это в свою очередь позволило дать более объективную оценку изучаемым сортам исходя из сложившихся внешних условий среды, обусловленных, прежде всего, гидротермическим режимом.

Наиболее благоприятные погодные условия сложились в 2012 году (табл. 2), когда ГТК за период посев-уборка составил 1,44, а среднесортная урожайность всех культур оказалась наибольшей по сравнению с другими годами и составила 4,58 т/га. Неблагоприятным (среднезасушливым) оказался 2010 год при ГТК – 0,65.

Таблица 2 - Урожайность и коэффициент адаптивности озимых зерновых культур по Выгоничскому госсортоучастку за 2010 - 2012 гг.

Сорт	Включён в Госреестр	Урожайность, т/га			Доля её относительно средней урожайности, %			Коэффициент адаптивности сорта
		2010	2011	2012	2010	2011	2012	
Московская 39	1999	4,19	4,38	4,72	94,7	110,1	103,1	1,03
Московская 56	2008	4,21	4,67	5,14	95,2	117,4	112,3	1,08
Мера	2009	4,73	4,61	5,28	106,9	115,9	115,3	1,13
Валдай	1999	4,61	3,91	4,62	104,2	98,3	100,9	1,01
Московская 12	2011	4,79	3,74	4,14	108,3	94,0	90,4	0,98
Тальва 100	1993	4,13	2,61	3,43	93,3	65,6	74,9	0,78
Михась	2006	4,31	3,93	4,72	97,4	98,8	103,1	1,00
Среднесортная		4,42	3,98	4,58	100	100	100	
Индекс среды (Ij)		0,97	-3,49	2,51				
ГТК (посев-кушение)		0,39	2,07	2,09				
ГТК (апрель-июль)		0,78	0,93	1,29				
ГТК (посев-уборка)		0,65	1,14	1,44				

\*Среднесортная многолетняя – 4,33 т/га

Одним из приоритетных показателей, определяющих целесообразность возделывания того или иного сорта, является продуктивность, которая зависит от биологических особенностей сорта, почвенно-климатических условий, уровня адаптации растений к комплексу неблагоприятных факторов среды и агротехническим приемам.

В наиболее благоприятные по погодным условиям годы (2011, 2012) все сорта озимой пшеницы реализовали потенциал продуктивности (103,1 - 117,4 % и сорт тритикале Михась (103,1 %) в 2012 году.

Экстремально засушливые условия 2010 года позволили выявить степень адаптивности изучаемых сортов. Известно, что в неблагоприятных условиях потенциальная продуктивность реализуется слабо, но зато можно выявить их адаптивность. Высокая адаптивность по показателю «урожайность» проявилась у сортов ржи Московская 12 (108,3 %), Валдай (104,2 %) и пшеницы Мера (106,9 %). При этом потенциал сорта Тальва 100 был ниже среднесортного во все годы исследований, что характеризует его как сорт с устойчиво низкой продуктивностью, коэффициент адаптивности был

самый наименьший (0,78).

Среди изучаемых сортов озимых культур наиболее ценными для производственных условий являются сорта озимой пшеницы Мера, Московская 39 и Московская 56, удачно сочетающие в себе в условиях Брянской области потенциальную продуктивность и адаптивность.

Индекс условий среды ( $I_j$ ) – определяет изменчивость условий выращивания и может принимать положительное или отрицательное значение. Лучшие условия складываются в годы с положительным знаком индекса, худшие – с отрицательным.

Метеорологические условия в годы исследований были контрастными, что позволило дать более объективную оценку изучаемым сортам исходя из сложившихся внешних условий среды, обусловленных, прежде всего, гидротермическим режимом. Индекс условий среды ( $I_j$ ) по годам изменялся от – 3,49 до 2,51. Лучшие условия для сортов сложились в 2012 году, где индекс среды принимал наибольшее положительное значение ( $I_j = 2,51$ ), при самой высокой средней урожайности 5,28 т/га у сорта Мера и среднесортовой 4,58 т/га (табл. 2).

Кроме метеорологических условий в период вегетации, годы различались между собой и по другим факторам, влияющих как на индекс условий среды, так и на урожайность: высота растений,

полегание, поражение болезнями. Отрицательный индекс среды (-3,49) был характерен для 2011 года где фактором, влияющим на урожайность озимой ржи и тритикале, послужила полеганность растений (3,5 баллов у озимой ржи сортов Валдай и Московская 12 при средней высоте растений 139 см и 3,0 балла по сорту Тальва 100 при высоте растений 144 см). Пораженность снежной плесенью у сортов озимой ржи составляла 20 %, озимого тритикале 25-30 %, а у пшеницы 10 %.

При изменяемых метеорологических условиях важным показателем сортов является их устойчивость к стрессу, уровень которого определяется по разности между минимальной и максимальной урожайностью ( $Y_{\min}-Y_{\max}$ ). Этот показатель имеет отрицательный знак и чем меньше разрыв между максимальной и минимальной урожайностями, тем выше стрессоустойчивость сорта и тем шире диапазон его приспособительных возможностей.

На основании проведенных исследований было установлено, что самую высокую устойчивость к стрессу имеют сорта озимой пшеницы Московская 39 (-5,3) и Мера (-5,5), среди ржи Валдай (-7,1) и тритикале Михась (-7,9) у которых наблюдался самый минимальный разрыв (табл. 3).

Таблица 3 - Результаты экологического испытания озимых зерновых культур по Выгоничскому госсортоучастку в среднем за 2010 – 2012 гг.

Сорта	$X_i$	$Y_{\min}$	$Y_{\max}$	$Y_{\min}-Y_{\max}$	$\frac{(Y_{\min}+Y_{\max})}{2}$	$b_i$	$S^2d_i$	d
Московская 39	44,3	41,90	47,20	-5,3	44,55	0,35	12,1	11,2
Московская 56	46,7	42,10	51,40	-9,3	46,75	0,38	20,2	18,1
Мера	48,7	47,30	52,80	-5,5	50,05	0,93	4,4	10,4
Валдай	43,8	39,10	46,20	-7,1	42,65	1,27	0,9	15,4
Московская 12	42,2	37,40	47,90	-10,5	42,65	1,04	17,5	21,9
Тальва 100	33,9	26,10	41,30	-15,2	33,70	1,82	25,6	36,8
Михась	43,2	39,30	47,20	-7,9	43,25	1,21	1,32	16,7

Характеристику сортов по разности между минимальной и максимальной урожайностью дополняет величина ( $Y_{\min}+Y_{\max} / 2$ ), которая отражает среднюю урожайность сортов в контрастных (благоприятных и неблагоприятных) условиях. Высокие значения этого показателя указывают на большую степень соответствия между генотипом сорта и факторами среды. В условиях Брянской области среди изучаемых озимых зерновых культур у сорта Мера данный показатель был наибольшим, что говорит о высокой степени соответствия между сортом и фактором среды. Анализ продуктивного потенциала по Животкову

также показывает, что этот сорт обладает высокой потенциальной продуктивностью во все исследуемые года, так как этот показатель превышал 100 %. Сорт озимой тритикале Тальва 100 характеризовался самым низким показателем и по стрессоустойчивости (-15,2).

Об адаптивности сортов к условиям среды, в первую очередь, судят по экологической пластичности и стабильности их урожайности. По S. A. Eberhart и W. A. Russell [9] коэффициент регрессии ( $b_i$ ) или пластичность характеризует общую реакцию сорта на изменение условий среды приводящая к соответствующему изменению

продуктивности, а среднеквадратическое отклонение от линии регрессии или дисперсия ( $S^2d_i$ ) – стабильность урожая или сорта.

Величина коэффициента регрессии показывает, на сколько изменяется урожайность сорта при изменении индекса условий среды на единицу, а дисперсия – его стабильность в различных условиях среды, есть степень отклонения продуктивности сорта за конкретный год от средней продуктивности за годы испытания. Чем меньше отклонение коэффициента стабильности ( $S^2d_i$ ) от нуля, тем стабильнее сорт.

Сорта, коэффициент пластичности у которых значительно ниже единицы ( $b_i < 1$ ), относятся к нейтральному типу (широкоадаптивные), они стабильны по урожайности. При неблагоприятных условиях у них меньше снижаются показатели продуктивности в сравнении с сортами экологически пластичными (интенсивного типа). Такие сорта лучше использовать на экстенсивном фоне, где они дадут максимум отдачи при минимуме затрат.

Сорта, коэффициент пластичности у которых выше единицы ( $b_i > 1$ ), относятся к экологически пластичному (узкоадаптивному) типу. Они обладают пластичностью и специфической адаптацией, т.е. при оптимальных условиях дают высокие урожаи. Однако в неблагоприятные по погодным условиям годы или на низком агрофоне у них резко снижается урожайность. Такие сорта требовательны к высокому уровню агротехники, только в этом случае они дадут максимум отдачи.

При коэффициенте пластичности, равном или близком к единице ( $b_i = 1$ ) (высокая экологическая пластичность), изменение показателей у сорта соответствует изменению условий среды.

В контрастных условиях выращивания сорта показали разные адаптивные свойства по урожайности. В нашем случае наиболее пластичными оказались сорта озимой ржи Московская 12 и Валдай, тритикале Михась, у которых коэффициент регрессии составил 1,04, 1,27, 1,21 соответственно. Показатель нормы реакции ( $b_i$ ) у сортов озимой пшеницы Московская 39 и Московская 56 говорит о экстенсивной форме - стабильных по урожайности даже и в неблагоприятные годы.

Наибольшую ценность представляют сорта, у которых  $b_i > 1$ , а дисперсия ( $S^2d_i$ ) стремится к нулю. Такие сорта относятся к высокоинтенсивным, они отзывчивы на улучшение условий и характеризуются стабильной урожайностью. Сорта с высокими показателями  $b_i$  и  $S^2d_i$  менее ценны, так как их высокая отзывчивость сочетается с низкой стабильностью урожая. Сорта, у которых  $b_i < 1$  и показатель ( $S^2d_i$ ) близкий к нулю слабо реагируют на улучшения внешних условий, но в тоже время для них характерна достаточно высокая стабильная урожайность

К устойчивым сортам средней интенсивности, способным давать не очень высокую, но стабильную урожайность можно отнести сорта: Валдай ( $b_i = 1,27$ ,  $S^2d_i = 0,9$ ), Михась ( $b_i = 1,21$ ,  $S^2d_i = 1,32$ ) и Мера ( $b_i = 0,93$ ,  $S^2d_i = 4,4$ ).

Размах урожайности ( $d$ ) показывает отношение разницы между максимальной и минимальной урожайностью культуры (сорта) к максимальной урожайности, выраженной в процентах. Чем ниже показатель, тем стабильнее урожайность объекта в конкретных условиях. В наших условиях минимальное значение размаха урожайности показали сорта озимых культур: Мера, Московская 39, Валдай и Михась.

**Заключение.** В производственных условиях для получения стабильных урожаев необходимо формировать структуры посевов озимых зерновых культур за счет сортов, обладающих высокой пластичностью, стрессоустойчивостью и экологической стабильностью. К таким сортам можно отнести Московская 39, Мера, Валдай и Михась, а сорт озимой пшеницы Мера способен формировать стабильную урожайность, как в благоприятных так при неблагоприятных условиях.

При этом адаптированные интенсивные пластичные сорта необходимо размещать по высоким агрофонам, а также в районах с более благоприятным комплексом условий среды, что позволит им формировать высокую урожайность благодаря своей отзывчивости на изменения условий выращивания.

**Литература.** 1. Алабушев, А.А. Состояние и перспективы развития семеноводства зерновых культур в России / Алабушев А.А., Гуреева А.В., Раева // Зерновое хозяйство России. – 2010. - № 6(12). – С 13-17.

2. Доктрина продовольственной безопасности Российской // [www.mcsx.ru](http://www.mcsx.ru).

3. Сидоренко, О.В. Особенности формирования региональной зерновой политики / Сидоренко О.В. // Региональная экономика: теория и практика. - 2012. - № 10. - С. 31–37.

4. Фролов, А.В. О засухе 2010 года и ее влиянии на урожайность зерновых культур / Фролов А.В., Страшная А.И // Сборник докладов совместного заседания Президиума Научно-технического совета Росгидромета и Научного совета Российской академии наук – Исследования по теории климата Земли». - М.: Триада ЛТД. - 2011. – С. 22–31.

5. Ториков, В.Е. Озимые зерновые культуры: биология и технология выращивания / В.Е. Ториков, Н.М. Белоус, Н.С. Шпилёв. – Брянск, 2010.

6. Никулин, Н. К. Практикум по сельскохозяйственной статистике / Н. К. Никулин. — С.: Статистика. - 1978. - 255 с.

7. Селянинов, Г.Т. Методика сельскохозяйственной характеристики климата / Г.Т. Селянинов // Мировой агроклиматический справочник. – Л. – М., 1937 – С.5-29.

8. Животков, Л. А. Методика выявления потенциальной продуктивности и адаптивности сортов и селекционных форм озимой пшеницы по показателю «Урожайность» // Животков Л. А., Морозова З. А., Секатуева Л. И. // Селекция и семеноводство. - 1994. - № 2. С. 3–6.

9. Пакудин, В.З. Оценка экологической пластичности сортов / В.З. Пакудин // Генетический анализ количественных признаков с помощью математико-статистических методов. - М.: ВНИИТЭИСХ. - 1979. - С. 40-44.

10. Гончаренко, А.А. Об адаптивности и экологической устойчивости сортов зерновых культур /Гончаренко А.А. // Вестник РАСХН. - 2005. - № 6. - С. 49-53.

11. Зыкин, В.А. Параметры экологической пластичности сельскохозяйственных растений, их расчет и анализ: Методические рекомендации /В.А. Зыкин, В.В. Мешков, В.А. Сапега // Новосибирск: Сиб. Отделение ВАСХНИЛ. – 1984. – С.1–24.

12. Брянской области 2013: Стат. сб. – Брянскстат. – Брянск, 2013. – 420 с.

УДК 633.21.3:631.559.539

## ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО СЕНА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ, ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ НА ПАШНЕ В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Меркелов О.А., соискатель, Ситнов Д.М., с.н.с.,

Шаповалов В.Ф., д.с-х.н., профессор, Тальзин В.В., к.б.н., профессор

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

**Резюме.** В полевом опыте изучено влияние последовательно возрастающих доз калия в составе фосфорно-калийного удобрения на продуктивность и качество сена одновидовых и смешанных посевов люцерны посевной и мятликовых трав, возделываемых на дерново-подзолистой песчаной почве в условиях радиоактивного загрязнения окружающей среды. Последовательно возрастающие дозы калия от  $K_{120}$  до  $K_{210}$  на фоне  $P_{60}$  повышали урожайность сухого вещества, сбор сырого протеина, выход обменной энергии и сбор кормовых единиц одновидовых и смешанных посевов люцерны посевной, костреца безостого и тимopheевки луговой и снижали переход цезия-137 из почвы в растения.

Определено, что при двухукосном использовании одновидовых и смешанных посевов многолетних трав максимальная продуктивность получена в двухкомпонентной травосмеси люцерны и костреца безостого на фоне фосфорно-калийного удобрения в дозе  $P_{60}K_{210}$ , обеспечивающего получение экологически безопасного корма, соответствующего по содержанию в нем  $^{137}Cs$  санитарно-гигиеническому нормативу (СанПин 2.3.2.1078-01).

**Ключевые слова:** люцерна посевная, кострец безостый, тимopheевка луговая, продуктивность, фосфорно-калийные удобрения, цезий-137.

**Resume.** The effect of sequentially increasing doses of potassium in phosphorus-potassium fertilizer composition on the productivity and quality of hay of the single-species and mixed crops lucerne sowing and bluegrass herbs cultivated at sod-podzolic sandy soil in conditions of radioactive contamination of the environment have been studied in a field experiment. The sequentially increasing doses of potassium from potassium-120 to potassium-210 on the background of phosphorus-60 increases the yield of dry matter, the gather of crude protein, the output of the exchange energy and the gather of fodder units of single-species and mixed crops lucerne sowing, brome-grass and timothy grass and reduced transition of cesium-137 from soil to plants.

It was determined that the two-mowing use of single-species and mixed crops of perennial grasses maximum efficiency obtained in a two-components grass mixture of lucerne and brome-grass on a background of phosphorus-potassium fertilizer at a dose phosphorus-60 potassium – 210, provides production an environmentally safe feed the corresponding to the content of the  $^{137}Cs$  in it sanitary standards (Sanitary norms and rules 2.3.2.1078-01).

**Keywords:** lucerne sowing, brome-grass, timothy grass, productivity, phosphorus-potassium fertilizers, cesium-137.

Полевое кормопроизводство в современных условиях играет главенствующую роль в создании прочной и устойчивой кормовой базы для животноводства. Многочисленными исследованиями в различных регионах страны показано, что многолетние бобовые травы в виде монокультуры или в смеси со злаковыми являются ценным сырьем для объемистых кормов высокого качества. При этом бобово-злаковые смеси продуктивнее, чем однодольные посевы, они полнее используют почвенно-климатический потенциал, дают сбалансированный по белку и энергии корм с низкой себестоимостью (Косолапов, 2009; Цымбаленко, 2010; Кулаков, Щербаков, 2010; Храмой и др., 2012).

В условиях радиоактивного загрязнения сельскохозяйственных угодий наиболее эффективным приемом снижения поступления радионуклидов в урожай и повышения продуктивности кормовых культур является применение калийных удобрений (Белоус и др., 2012). Высокая эффективность калийных удобрений, особенно на дерново-подзолистых почвах легкого гранулометрического состава обусловлена как антагонизмом ионов цезия и калия при минеральном питании растений и, как следствие, снижение поступления радиоцезия в растения, так и влиянием их на величину урожая сельскохозяйственных культур (Санжарова и др., 2004; Белоус, Шаповалов, 2006; Малявко и др., 2013).

**Цель исследований:** изучить влияние минеральных удобрений на формирование урожая люцерны посевной и мятликовых трав в чистом и смешанных посевах при двухукосном использовании на дерново-подзолистой песчаной почве в условиях радиоактивного загрязнения.

**Условия и методика.** Опыты проводились на опытном поле Новозыбковской ГСОС ВНИИ люпина в 2011-2014 годах.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, песчаная, среднекультуренная. Мощность пахотного слоя 20-22 см, содержание в почве гумуса 1,5-1,7%. Содержание подвижного фосфора и обменного калия (по Кирсанову) соответственно 155-180 и 80-120 мг на 1 кг почвы,  $pH_{KCl}$  – 5,5-5,8. Плотность загрязнения почвы цезием-137 в среднем 9 КИ/км<sup>2</sup>. Повторность трехкратная, размещение вариантов систематическое. Площадь учетной делянки 30 м<sup>2</sup>. Высевали следующие сорта: люцерна посевная (*Medicago sativa* Mart.) сорт Сарга; тимopheевка луговая (*Phelium pratense* L) сорт Марусинская – 297; кострец безостый (*Bromopsis inermis*) сорт Маршанский 760. При двухукосном использовании в первом укосе люцерна была в фазе бутонизации – начала цветения, злаковые травы – в фазе выхода в трубку – начала выметывания.

Метеорологические условия в годы проведения

исследований значительно различались от среднелетних данных как по температурному режиму, так и по количеству осадков и их распределению по декадам и месяцам вегетационного периода. Наиболее благоприятным по условиям увлажнения и температурному режиму вегетационного периода был 2012 год (ГТК – 1,29). Вегетационные периоды 2011, 2013 и 2014 годов были менее благоприятными для многолетних трав и характеризовались как засушливые во вторую половину вегетации (ГТК = 0,9; 0,94, 0,9 соответственно).

**Результаты исследований.** В среднем за четыре года исследований при двухукосном использовании урожайность сухого вещества однодольного посева люцерны в контрольном варианте составила 5,56 т/га (табл. 1), поскольку азотное питание люцерны осуществлялось в основном за счет азотфиксации. Урожайность сухого вещества люцерны существенно повышалась при внесении последовательно возрастающих доз фосфорно-калийного удобрения, достигая своего максимума в варианте  $P_{60}K_{210}$  – 10,36 т/га. Кострец безостый и тимopheевка луговая по уровню урожайности значительно уступали люцерне посевной. Известно, что из трех основных элементов питания – азота, фосфора и калия – для формирования высокой урожайности злаковых культур, в том числе и многолетних мятликовых трав, важнейшим является азот (Семененко, 1999; Кореньков, 1999). Без применения азотных удобрений урожайность сухого вещества костреца безостого в сумме за два укоса по вариантам опыта варьировала в пределах 4,33-9,75 т/га, урожайность тимopheевки луговой по вариантам опыта изменялась от 3,9 до 5,71 т/га.

Наиболее высокая урожайность сухого вещества в наших опытах получена в бобово-злаковых травосмесях, где существенная роль в формировании урожая отводится культуре люцерны посевной, поскольку азотное удобрение растений, в том числе и злаковых трав, осуществляется за счет симбиотического азота люцерны. При сравнении уровней урожайности сухого вещества смешанных посевов более высокую урожайность показала люцерно-кострецовая травосмесь. В оптимальном варианте ( $P_{60}K_{210}$ ) урожайность сухого вещества люцерно-кострецовой травосмеси составила 11,1 т/га, люцерно-тимopheевичной – 10,66 т/га. Прибавки по сравнению с контролем составили соответственно 3,83 и 3,89 т/га.

Таким образом, люцерна посевная формировала урожай в контрольном варианте за счет биологического азота, при улучшении фосфорно-калийного питания урожайность люцерны посевной существенно возрастала.

Таблица 1 - Урожайность сена чистых и смешанных посевов многолетних трав в зависимости от уровня минерального питания, т/га (2011-2014 гг.)

Виды трав	Без удобрений (контроль)	P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	P <sub>60</sub> K <sub>150</sub>	P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	P <sub>60</sub> K <sub>210</sub>	Средняя по видам трав	НСР 0,5 т/га
Люцерна посевная	5,56	6,64	7,51	9,21	10,36	5,78	0,62
Кострец безостый	3,95	4,4	4,89	5,24	5,73	4,84	0,53
Тимофеевка луговая	3,4	4,17	4,61	5,13	5,61	4,58	0,38
Люцерна+кострец	7,26	8,23	9,00	9,89	11,1	9,09	1,02
Люцерна+тимофеевка	6,77	7,93	8,86	9,93	10,66	8,18	0,75
Среднее по фонам удобрений	5,39	6,27	6,97	7,88	8,69	-	-
Прибавка от удобрений	-	0,88	1,58	2,49	3,3	-	-

Таблица 2 - Продуктивность многолетних в зависимости от уровня минерального питания при двухукосном использовании в среднем за 2011-2014 гг.

Культура	Контроль			P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>			P <sub>60</sub> K <sub>150</sub>			P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>			P <sub>60</sub> K <sub>210</sub>		
	Сбор сырого протеина, ц/га	Выход обменной энергии, ГДж/га	Выход кормовых единиц, тыс./га	Сбор сырого протеина, ц/га	Выход обменной энергии, ГДж/га	Выход кормовых единиц, тыс./га	Сбор сырого протеина, ц/га	Выход обменной энергии, ГДж/га	Выход кормовых единиц, тыс./га	Сбор сырого протеина, ц/га	Выход обменной энергии, ГДж/га	Выход кормовых единиц, тыс./га	Сбор сырого протеина, ц/га	Выход обменной энергии, ГДж/га	Выход кормовых единиц, тыс./га
Люцерна посевная	5,95	49,5	3565	7,42	59,3	4258	8,41	67,2	4775	10,41	81,8	5809	11,81	92,1	6480
Кострец безостый	3,20	32,7	2160	3,65	35,8	2356	4,11	40,1	2622	4,51	42,5	2766	4,98	47,4	3027
Тимофеевка луговая	2,82	28,3	1880	3,46	33,3	2207	3,92	38,1	2483	4,36	42,2	2774	4,99	46,0	3016
Люцерна+кострец безостый	6,90	63,8	4422	7,82	70,7	4783	8,91	77,4	5305	9,89	84,1	5731	11,42	93,5	6346
Люцерна+тимофеевка луговая	5,01	59,9	4152	7,61	73,7	4679	8,59	75,8	5207	6,61	82,6	5628	10,87	90,7	6179

Оценку продуктивности травостоев помимо урожайности сухой массы проводили также по сбору сырого протеина, выходу обменной энергии и кормовых единиц с 1 га.

Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что в среднем наиболее продуктивной культурой при раздельном (одно-видовом) посеве при двухукосном использовании была люцерна посевная, кострец безостый и тимофеевка луговая значительно уступали люцерне посевной.

Продуктивность смешанных посевов люцерны с кострецом безостым на неудобренном фоне (контроль) оказалась на 16,4% выше по сравнению с одновидовым посевом люцерны посевной. Возрастающие дозы калия в составе фосфорно-калийного удобрения в целом увеличивали сбор сырого протеина, обменной энергии и кормовых единиц как одновидовых, так и смешанных посевов многолетних трав. Наибольшую продуктивность имела смесь люцерны посевной с кострецом безостым варианте с повышенной дозой

калия в составе P<sub>60</sub>K<sub>210</sub>. Травосмесь люцерны с тимофеевкой луговой несколько уступала ей по уровню продуктивности. Сбор сырого протеина в этом варианте в зависимости от состава травосмеси составлял 10,87-11,42 ц/га, выход обменной энергии 90,7-93,5 ГДж/га и кормовых единиц 6179-6346 тыс./га.

Проведенными лабораторно-аналитическими исследованиями установлено, что в контрольном варианте удельная активность <sup>137</sup>Cs в сене люцерны в среднем за годы исследований в первом укосе была ниже норматива, во втором несколько превышала норматив (400 Бк/кг) (табл. 3).



Таблица 3 - Удельная активность  $^{137}\text{Cs}$  в сене многолетних трав, Бк/кг (среднее за 2011-2014 гг.)

Варианты	Люцерна посевная		Кострец безостый		Тимофеевка луговая		Люцерна+кострец безостый		Люцерна+ тимофеевка луговая	
	1-й укос	2-й укос	1-й укос	2-й укос	1-й укос	2-й укос	1-й укос	2-й укос	1-й укос	2-й укос
Контроль	364	407	226	286	217	261	304	325	295	286
P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	205	287	117	155	103	111	194	199	203	211
P <sub>60</sub> K <sub>150</sub>	178	205	85	103	189	93	115	150	98	123
P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	128	155	76	77	81	85	75	106	66	83
P <sub>60</sub> K <sub>210</sub>	93	113	62	48	64	73	67	92	7	72

Примечание: допустимый уровень концентрации  $^{137}\text{Cs}$  согласно норматива ВП – 13,5. 13/06-01-400 Бк/кг.

Сено костреца безостого и тимофеевки луговой в контрольном варианте как в первом укосе, так и во втором по уровню удельной активности  $^{137}\text{Cs}$  было ниже по сравнению с сеном люцерны посевной, при этом удельная активность  $^{137}\text{Cs}$  во втором укосе и в сене люцерны также была выше, по сравнению с первым укосом этих трав.

Сено люцерно-кострецовой и люцерно-тимофеевочной травосмеси в контрольном варианте по уровню удельной активности  $^{137}\text{Cs}$  превышало одновидовые посевы как костреца безостого, так и тимофеевки луговой, однако удельная активность цезия-137 в этих травосмесях была ниже нормативного показателя (400 Бк/кг). Последовательно возрастающие дозы фосфорно-калийного удобрения снижали удельную активность  $^{137}\text{Cs}$  в чистых (одновидовых) посевах многолетних трав, так и в люцерно-злаковых травосмесях по сравнению с контролем. Наибольшее снижение удельной активности  $^{137}\text{Cs}$  обеспечивает внесение фосфорно-калийного удобрения в дозе P<sub>60</sub>K<sub>210</sub>.

Таким образом, на дерново-подзолистой песчаной почве юго-запада Центрального региона одновидовой посев люцерны посевной на фоне фосфорно-калийного удобрения в дозе P<sub>60</sub>K<sub>210</sub> в среднем за 4 года по уровню урожайности сухого вещества превышал одновидовые посевы костреца безостого и тимофеевки луговой на 44,7 и 45,8% соответственно. Наиболее высокую продуктивность при двухукосном использовании обеспечивали смешанные посевы люцерны посевной с кострецом безостым и тимофеевкой луговой, при этом максимальную урожайность сухого вещества формировала люцерно-кострецовая травосмесь – 11,1 т/га. Установлено, что гарантированное получение нормативно чистого корма по содержанию цезия-137 на основе люцерны посевной, костреца безостого, тимофеевки луговой и травосмесей на их основе обеспечило применение фосфорно-калийного удобрения в дозе P<sub>60</sub>K<sub>210</sub>.

**Литература.** 1. Косолапов В.М. Современное кормопроизводство – основа успешного развития АПК и продовольственной безопасности России // Земледелие. – 2009. - №6. – С. 3-5.

2. Цымбаленко И.Н. Люцерно-кострецовые смеси в Зауралье // Кормопроизводство. – 2010. - №6. – С. 9-13.

3. Кулаков В.А., Щербаков М.Ф. Продуктивный потенциал агрофитоценозов и плодородие почвы // Кормопроизводство. – 2010. - №2. – С. 8-12.

4. Храмой В.К., Ивасюк Н.М., Ивасюк Е.В. Особенности формирования травостоев люцерны изменчивой (*Medicago varia* Marlin) в чистом виде и в смешанных посевах с мятликовыми травами при двухукосном и трехукосном использовании // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2012. - Вып. 6. – С. 36-42.

5. Санжарова Н.И., Белова Н.В., Юриков П.И. и др. Переход  $^{137}\text{Cs}$  в растения из дерново-подзолистой почвы в зависимости от доз калия и степени его подвижности // Агрехимия. – 2004. - №7. – С. 58-66.

6. Белоус Н.М., Шаповалов В.Ф. Продуктивность пашни и реабилитация песчаных почв. – Брянск: Изд-во БГСХА. – 2006. – 432 с.

7. Белоус Н.М., Анишина Ю.А., Смольский Е.В. Урожайность одновидовых посевов луговых трав в зависимости от минерального питания // Достижения науки и техники в АПК. – 2012. - №2. – С. 57-59.

8. Малявко Г.П., Белоус Н.М., Шаповалов В.Ф., Лищенко П.Ю. Накопление тяжелых металлов и радионуклидов в зеленой массе узколиственного люпина при использовании средств химизации // Достижения науки и техники в АПК. – 2013. - №11. – С. 21-24.

## ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ

Никифоров В.М., к.с.-х.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Дана динамика изменения урожайности сортов яровой мягкой пшеницы в зависимости от предшественников при разных технологиях возделывания. По результатам трёх лет исследований выявлены сортовые различия яровой пшеницы в отношении предшествующих культур.

**Ключевые слова:** яровая мягкая пшеница, озимые зерновые, картофель, технология, сорт, урожайность, прибавка урожайности, предшественник.

**Введение.** Возделывание зерновых культур в течение нескольких лет на одном и том же поле без существенного снижения урожайности возможно лишь при внесении высоких норм минеральных удобрений, увеличении кратности обработок пестицидами и использовании сортов, устойчивых к поражению корневыми гнилями и нематодами. Районированные и широко распространённые в Нечернозёмной зоне сорта яровой пшеницы не обладают такими качествами. Поэтому выбор лучших предшественников, обеспечивающих благоприятные условия для роста и развития культуры, имеет первостепенное значение в технологии [1].

В этом отношении картофель является хорошим предшественником для яровой пшеницы. Междурядные обработки почвы в период вегетации растений способствуют очищению поля от сорняков, создаются благоприятные водно-физические, микробиологические и питательные режимы. Благодаря смене культур понижается уровень заражённости почвы вредителями и болезнями, а как следствие и пестицидная нагрузка на агроэкосистему. Кроме этого, изменение системы защиты растений в сторону сокращения количества обработок, а иногда и полного отказа от некоторых препаратов, позволяет экономить материальные и энергетические ресурсы. Создавшиеся благоприятные условия для роста и развития растений в конечном итоге положительно сказываются на урожайности яровой пшеницы [2,3].

Озимые зерновые – хороший предшественник для яровой пшеницы. Рано освобождая поле, они создают хорошие условия для проведения необходимой летне-осенней обработки почвы и накопления влаги. Благодаря быстрому росту весной озимые затевают и угнетают многие яровые сорняки [2].

The dynamics of changing of the yield of spring common wheat varieties depending on the predecessors under the different cultivation technologies has been given. According to the results of three years research variety differences in spring common wheat in relation to previous crops have been revealed.

**Key words:** spring common wheat, winter grain crops, potato, technology, variety, yield, yield increase, predecessor.

После уборки озимых на поле остаётся значительное количество корневых и пожнивных остатков, которые являются ценными органическими удобрениями. По накоплению гумуса 1 т измельчённой соломы, запаханной в почву, при обогащении её 10 кг азота приравнивается к 3,5 т подстилочного навоза и обходится в 5-6 раз дешевле [4]. Однако стерня часто служит местообитанием многих вредителей и патогенных грибов, представляющих угрозу для яровой пшеницы [2,5].

**Материалы и методы.** В своих исследованиях мы изучали ряд технологических приёмов и разрабатывали элементы сортовой агротехники для трех перспективных сортов яровой пшеницы Эстер, МИС и Амир. Культура возделывалась в девятипольном зернопаротравянопропашном севообороте со следующим чередованием культур: 1. занятый пар; 2. озимые зерновые; 3. яровые зерновые (**яровая пшеница**); 4. вико-овёс с подсевом многолетних трав; 5. многолетние травы I г.п.; 6. многолетние травы II г.п.; 7. озимые зерновые; 8. картофель; 9. яровые зерновые (**яровая пшеница**).

Исследования проводились в 2006-2008 г.г. в стационарном опыте на землепользовании Московского НИИСХ «Немчиновка». Площадь учётной делянки 30 м<sup>2</sup>. Повторность трёхкратная. Почва агродерново-подзолистая, среднесуглинистая, подстилаемая мореной. Содержание гумуса в ней составляет 1.78 – 2.15%, степень кислотности колеблется от слабокислой до близкой к нейтральной (рН<sub>KCL</sub> - 5.45-6.12). Содержание подвижных форм фосфора очень высокое и составляет 261-364 мг/кг почвы. Содержание обменного калия в почве составляет 80-150 мг/кг, что соответствует средней и повышенной обеспеченности данным элементом.

Схема опыта по агротехнике сортов яровой пшеницы приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Схема опыта по сортовой агротехнике яровой пшеницы

Сорт Фактор А	Технология Фактор В	Предшественник	Система обработки почвы	Система удобрений по технологиям: основное+ подкормка	Норма высева семян, млн/га Фактор С	Система защиты	
						Програвливание семян	Защита вегетирующих растений
Эстер	<b>Базовая (Б)</b> на планируемую урожайность 2,5-3,0 т/га (контроль)	Картофель	Комбинированная разноглубинная: -разделка гребней после уборки картофеля; -вспашка на глубину 20-22см; -весеннее закрытие почвенной влаги; -культивация на глубину 6-8 см; -обработка комбинированным агрегатом РВК-3,6.	N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>90</sub>	4, 5, 6	Дивиденд, КС (2 л/г) или Максим (1,5 л/г)	Линтур, ВДГ (135 г/га) + БИ-58 Новый или Данадим, КЭ (0,8 л/га) + Альто супер, КЭ (0,5 л/га)
МИС							
Амир							
Эстер	<b>Интенсивная (И)</b> на планируемую урожайность 3,0-3,5 т/га			N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>120</sub> +N <sub>30</sub>			1-ая обработка: Линтур, ВДГ (150 г/га) + БИ-58 Новый или Данадим, КЭ (0,8 л/га) + Альто супер, КЭ (0,5 л/га) 2-ая обработка (по прогнозу): Це Це Це 460, ВК (1,5 л/га) + Каратэ, КЭ (0,2 л/га)
МИС							
Амир							
Эстер	<b>Высокоинтенсивная (В)</b> на планируемую урожайность 4,0-4,5 т/га			N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub> +N <sub>30</sub> +N <sub>30</sub>			1-ая обработка: Линтур, ВДГ (150 г/га) + БИ-58Новый или Данадим, КЭ (0,8 л/га) + Альто супер, КЭ (0,5 л/га) + 2-ая обработка: Це Це Це 460, ВК (1,5 л/га)+Каратэ, КЭ (0,2 л/га) 3-я обработка: Тимус, КЭ (0,5 л/га) + Вантекс, КЭ (0,06 л/га)
МИС							
Амир							

**Результаты и их обсуждение.** Представление об урожаях яровой пшеницы в зависимости от предшественников дают данные, полученные нами в результате трех лет исследований. В таблице 2 представлена урожайность изучаемых сортов при норме высева 5 млн. семян/га.

Таблица 2 - Урожайность яровой пшеницы по различным предшественникам

Сорт	Технология	Урожайность по предшественнику, т/га		Прибавка урожайности (+/- к озимым зерновым), т/га
		картофель	озимые зерновые	
Эстер	Б	3,7	3,8	-0,1
	И	4,3	3,9	+0,4
	В	4,6	4,5	+0,1
<b>Среднее по сорту</b>		<b>4,2</b>	<b>4,1</b>	<b>+0,1</b>
МИС	Б	3,9	3,0	+0,9
	И	4,5	3,9	+0,6
	В	5,5	4,1	+1,4
<b>Среднее по сорту</b>		<b>4,6</b>	<b>3,7</b>	<b>+0,9</b>
Амир	Б	3,6	3,4	+0,2
	И	4,6	4,4	+0,2
	В	4,9	4,7	+0,2
<b>Среднее по сорту</b>		<b>4,4</b>	<b>4,2</b>	<b>+0,2</b>
<b>Среднее по культуре</b>		<b>4,4</b>	<b>4,0</b>	<b>+0,4</b>

Из таблицы 2 видно, что лучшим предшественником для яровой пшеницы в опыте является картофель. Прибавки урожайности пшеницей на всех изучаемых сортах и технологиях возделывания по лучшему предшественнику превосходит урожайность по озимым зерновым на 0,1 – 1,4 т/га. Исключение составляет лишь сорт Эстер

при базовой технологии, урожайность которого по озимым зерновым превзошла на 0,1 т/га урожайность по картофелю.

Причём интенсивность технологий возделывания сортов яровой пшеницы не влияет на величину прибавки урожайности от действия предшественника. Так, на сорте Эстер в этом отношении

лучшей была интенсивная технология (+0,4 т/га), на сорте МИС – высокоинтенсивная технология (+1,4 т/га), а на сорте Амир на всех трёх технологиях прибавка урожайности составила 0,2 т/га.

Отдельно следует выделить сорт МИС. Его урожайность в большей степени зависела от предшественника, в сравнении с сортами Эстер и Амир. Средняя урожайность сорта МИС по озимым зерновым составила 3,7 т/га, а по картофелю – 4,6 т/га (+ 0,9 т/га). Более того, при высокоинтенсивной технологии возделывания данного сорта, прибавка урожайности в зависимости от предшественника достигала 1,4 т/га. Урожайность сортов Эстер и Амир по картофелю была выше, чем по озимым на 0,1 и 0,2 т/га соответственно.

Подводя итог, следует отметить, что по статистическим данным в 2008-2010 г.г., площади под посадками картофеля в России (в хозяйствах всех категорий) составили 2,10-2,21 млн. га [6]. Вся площадь под посадками культуры в Брянской области в 2010-2012 г.г. составила от 50,7 до 58,9 тыс. га [7]. Таким образом, размещение яровой пшеницы по предшественнику картофель в производственных условиях целесообразно.

**Выводы.** 1. Картофель является лучшим предшественником для яровой пшеницы, чем озимые зерновые. От его влияния урожайность пшеницы в среднем увеличивается на 10%.

2. Прибавка урожайности яровой пшеницей от действия предшественника составляет 0,1 - 1,4 т/га в зависимости от технологии возделывания и сорта или 2 - 25%.

3. Из всех изучаемых сортов, урожайность сорта МИС в большей степени зависела от предшественника. Средняя урожайность сорта МИС по озимым зерновым составила 3,7 т/га, а по картофелю – 4,6 т/га (прибавка 0,9 т/га).

4. Площади под посадками картофеля в России составляют более 2 млн.га, в т.ч. в Брянской области более 50 тыс. га, причём из года в год они увеличиваются. Таким образом, предлагать картофель в качестве предшественника яровой пшеницы в производственных условиях целесообразно.

**Литература.** 1. *Неттевич, Э.Д.* Яровая пшеница в Нечерноземной зоне. - М.: Россельхозиздат, 1976. – 220 с. с ил.

2. *Воробьёв, С.А., Каишанов, А.Н., Лыков, А.М., Макаров, И.П.* Земледелие. М.: Агропромиздат, 1991. - 527 с.: ил.

3. *Политыко, П.М., Жиляев, А.М., Каланчина, А.С. Никифоров В.М. и др.* Влияние агроприёмов на фитосанитарное состояние в посевах зерновых культур. // Вестник РГАЗУ, научный журнал. М., 2007, № 2, с. 72-81

4. *Малявко, Г.П.* Учебно-методическое пособие по курсу энергетическая оценка агротехнологий для студентов агроэкологического института / Г.П. Малявко /. – Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2012. – 48 с.

5. *Васютин, А.С., Политыко, П.М., Киселёв, Е.Ф. и др.* Технологии возделывания яровых зерновых культур в Центральном Федеральном округе. Рекомендации. Москва, Мос НИИСХ, 2014, 94 с.

6. *Баранов, Э.Ф., Гельвановский, М.И., Гохберг, Л.М.* Российский статистический ежегодник, 2011: стат.сб./ Росстат.- М., 2011 – 795 с.

7. *Большакова, Н.В., Ильюшина, М.И., Рыжкова, В.И. и др.* Сельское хозяйство Брянской области. Статистический сборник./ Брянскстат. – Брянск, 2013 – 224 с.

УДК. 621.891

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ РЕМОНТА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

**Погонышев В.А., д.т.н., профессор кафедры математики, физики и информатики**  
**Новцев П.А., мастер, Кравцов П.И., ст. преподаватель**  
**Кравцова Л.П., ст. преподаватель**

*ФГБОУ ВПО «Брянский государственный аграрный университет»*

**Резюме.** Применение сварки, пайки, сварки-пайки, наплавки позволяют увеличить срок службы агрегатов без их замены, а так же произвести модернизацию узлов и агрегатов.

**Ключевые слова:** сварка, сварка-пайка, наплавка, лужение, пайка, ресурс, износ.

**Summary:** The applying of welding, soldering, braze welding and surfacing makes possible to increase the life of the units without their replacement as well as to upgrade the components and assemblies.

**Keywords:** welding, braze welding, surfacing, soldering, resource, wear.

**Введение.** Необходимость проведения сварочно-ремонтных работ сельскохозяйственной техники обуславливается тяжёлыми условиями работ машин, тракторов и другого оборудования по причине повышенной запылённости и высоких нагрузок, а также многих других обстоятельств, связанных со спецификой сельского хозяйства.

В связи с этим наиболее проблемные ситуации возникают в рабочих органах, контактирующих с землёй, что приводит к интенсивному износу и поломкам их. Частые проблемы, связанные с загрязнением и повреждением радиаторов останавливают работу техники. Не редки случаи, которые ставят сельскохозяйственных товаропроизводителей в тупик, связаны с необходимостью сварки трудносвариваемых деталей из чугуна, алюминия, меди и высокоуглеродистых сталей.

**Материалы и методы.** Для ремонта и восстановления выше указанных деталей машин и оборудования используем сварочный аппарат УДГУ 350сэ Московского завода «Спецэлектрод» (рис. 1), способный варить на постоянном и переменном токе, как в среде аргона тугоплавким электродом, так и обычным электродом любой марки все указанные металлы и сплавы.



Рисунок 1. Сварочный аппарат УДГУ 350сэ

Для ремонта радиаторов используем газовую горелку (кислород-пропан), паяльный молоток, припой ПОС-30, концентрированную ортофосфорную кислоту.

**Результаты и их обсуждение.** На примере шнека (рисунок 2) из нержавеющей стали, который разрушился в процессе эксплуатации, продемонстрируем ремонт узла при помощи сварки в среде защитного газа (аргона) и присадки по нержавеющей стали.

На фотографии (рисунок 3) виден результат ремонта узла с помощью аргонодуговой сварки на постоянном токе с использованием тугоплавкого вольфрамового электрода по нержавеющей



Рисунок 2



Рисунок 3

стали. В зависимости от марки свариваемых металлов и сплавов подбираем соответствующий электрод и присадку к нему. Наиболее сложной является сварка чугунных изделий. Мы предпочитаем использовать сварку чугуна на холодную, без использования термообработки, т. к. в условиях сельского хозяйства это не приемлемо и не выгодно. Наш способ предусматривает сварку чугуна никелевым электродом при постоянном токе обратной полярности. При этом сварка производится короткими валиками 15-20 мм с последующим остыванием в воздушной среде без резкого охлаждения с обязательной проковкой шва сварочным молотком.

Для ремонта и чистки радиаторов используем газовую горелку (кислород-пропан), паяльный молоток, припой ПОС-30, концентрированную ортофосфорную или соляную кислоту. При очистке радиаторов снимаем верхний бачок его и используем специальный щуп для прочистки загрязнённых сот, после чего запаиваем верхний бачок при помощи газовой горелки, припоя и кислоты. Затем проверяем радиатор в ванне с водой под воздушным давлением 0,5 атм. на герметичность.

В случаях повреждения латунных радиаторов (при размораживании, механических воздействиях и перегреве) используется тот же метод пайки, что и при чистке их. Радиаторы импортного производства изготавливаются из сплавов алюминия с запрессованными пластиковыми бачками. Ремонт таких радиаторов сложнее и так же производится в нашей специализированной мастерской (рисунок 4).



Рисунок 4. Радиатор (интеркулер) импортного производства после ремонта

Аналогичным ремонтам подвергаются многие другие узлы и агрегаты: блоки цилиндров (чугун, алюминий), головки блоков цилиндров (алюминий), поддоны двигателей (алюминий, сталь), топливные баки (алюминий, сталь), ножи фрез (высокоуглеродистая сталь), трубки высокого и низкого давления (медь, латунь, алюминий, сталь) и т.д.

**Выводы.** На сельскохозяйственных предприятиях перечисленные сварочно-ремонтные работы имеют первостепенное значение по известным причинам. Опыт показывает, что восстановленные детали при соблюдении технологии ремонта имеют ресурс 80% от новых, при стоимости ремонта 25-30% от стоимости новых деталей.

УДК 636.4.085.16

## МОРФО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОМЕОСТАЗА КРОВИ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОТЕИНОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОНЦЕНТРАТА

**Бобкова Г.Н.**, кандидат биологических наук, доцент  
**Менькова А.А.**, доктор биологических наук, профессор

*ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»*

В научно – производственном опыте было изучено влияние протеиноэнергетического концентрата на морфологические показатели крови и мясную продуктивность свиней.

**Ключевые слова:** свиньи, протеиноэнергетический концентрат, кровь, мясо, люпин, рапс.

**Введение.** В успешном решении проблемы увеличения производства мяса, особая роль отводится свиноводству, занимающему значительное место в формировании мясного баланса страны и способному за короткий срок существенно увеличить его ресурсы. Для дальнейшего увеличения объемов производства свинины исключительное значение имеет создание прочной кормовой базы.

Интенсивный обмен веществ, особенно анаболические процессы в организме свиней, возможны только при достаточном поступлении в

In scientific - production experience have studied the effect proteinoenergeticheskogo concentrate on morphological parameters of blood and meat productivity of pigs.

**Key words:** pigs, proteinoenergetičeskij concentrate, blood, meat, lupin, rape.

их организм кормов, богатых белками. Удовлетворить потребность свиней в кормовом протеине за счет увеличения производства полноценных кормов животного происхождения затруднительно [7]. Для успешного решения этой задачи нужны новые научные разработки, позволяющие облегчить усвоение растительного белка организмом свиней.

В Брянской области наиболее предпочтительными для восполнения белкового дефицита в рационе свиней являются люпин, горох, рапс. Малоизученной высокобелковой кормовой культурой

является узколистный малоалкалоидный люпин, широко районированный в Брянской области и обладающий значительным биологическим и экономическим потенциалом [9]. Он отличается от других зернобобовых культур малым содержанием ингибиторов протеаз, гемагглютина и алкалоидов [8].

Содержащиеся в люпине биологически активные антиалиментарные вещества, алкалоиды, ингибиторы трипсина, химотрипсина, также в рапсе гойтрогенный фактор, дубильные соединения, эруковая кислота, нитриты и нитраты отрицательно влияют на процессы анаболизма и катаболизма, снижают устойчивость организма к действию патогенных факторов и продуктивность животных [3,6,10]. Поэтому корма из бобовых и масличных культур рекомендуется скармливать после специальной обработки. В этом отношении особый интерес представляет разработка технологии создания протеиноэнергетического концентрата (далее ПЭК) на базе экструдированной смеси зерна люпина и рапса.

Однако рекомендовать их производству можно только после детального изучения их влияние на здоровье и продуктивность животных.

**Материал и методика исследований.** Исследования проводили в период с 5 сентября по 5 ноября 2012 г. в условиях свинокомплекса ООО «Снежжа – Бетово», Брянского района, Брянской области. Для проведения научно-производственного опыта были сформированы методом пар аналогов 2 группы свиней, находящихся на финишном откорме, по 10 голов в каждой, сходных по породе, происхождению, возрасту и физиологическому состоянию, одного пола в соответствии с общепринятыми методами исследований [1].

Средняя живая масса свиней перед постановкой на опыт составляла: контрольная группа - 67,3 кг, опытная группа - 69,5 кг.

Схема опыта с экструдированным ПЭК представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Схема опыта

Группы	Количество голов	Условия кормления
1-контрольная	10	Основной рацион
2-опытная	10	ОР + ПЭК экструдированный с люпином без оболочки в количестве 12,5 %

После двухнедельного уравнивающего периода поголовье разделяли на группы и в течение 7 дней переводили на опытные рационы. Состав кормосмеси балансировали по основным питательным веществам с учётом норм кормления свиней на уровень прироста 800-850 г [4]. Дача корма двухразовая, нормированная.

Первая группа служила контролем. В течение всего эксперимента свиньи контрольной группы получали основной рацион, принятый в хозяйстве.

Свиньям опытной группы произвели замену структуры рациона на экструдированный ПЭК, в состав которого входило: 70 % зерна люпина узколистного сорта «Снежеть» без оболочки (алкалоидность после экструдирования 0,02 %, до - 0,040%), 25 % рапса озимого и 5 % тритикале.

В результате на ПЭК были замещены: соя - 100 %, шрот подсолнечный - 100 %, масло подсолнечное - 100 %, дрожжи кормовые - 100 %.

Содержание животных всех групп было аналогичным.

Корма раздавались индивидуально после их предварительного взвешивания. На следующий день остатки кормов выбирались из кормушки с взвешиванием. Таким образом, учитывалось фактическое потребление кормов каждым животным, а затем рассчитывались средние показатели.

В конце каждого опытного периода, для

исследования морфологических показателей крови, за 1 час до кормления у животных брали кровь из подхвостовой вены. Показатели гемограммы подсчитывали с использованием геманализатора «Abacus junior vet 5 версия 1,02 Diatron Messtechnik GmbH A – 1141 Wien Ameisgasse 49-51/2, Austria», в условиях межкафедральной научно - учебной лаборатории питания и профилактики нарушения обмена веществ сельскохозяйственных животных факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВПО Брянской ГСХА.

Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики на РС [2]. Достоверность различий средних определяли по *t*-критерию Стьюдента по Н.А. Плехинскому. Результаты рассматривались как достоверные, начиная со значения  $P < 0,05$ .

**Результаты исследований и их обсуждение.** При скармливании животным тех или иных кормов очень важно добиться максимальной эффективности использования ими кормов и питательных веществ, содержащихся в этих кормах на синтез продукции, не вызывая при этом нарушений всех физиологических функций организма и не подвергая опасности состояния здоровья и жизни животных. Необходимо подбирать такие нормы кормов, которые будут способствовать поддержанию внутреннего постоянства организма

(гомеостаза) и повышению его резистентности.

Одними из показателей гомеостаза являются морфологические показатели состава крови животных, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Морфологические показатели крови подопытных свиней

Показатели	Группы животных	Предварительный период	1-й опытный период	2-й опытный период
Лейкоциты, $10^9$ /л	Контрольная (n=3)	8,69±0,67	11,06±2,22	13,1±1,49
	Опытная (n=3)	9,10±0,55	12,7±4,80	12,2±0,38
Эритроциты, $10^{12}$ /л	Контрольная (n=3)	4,82±0,26	4,66±0,34	5,22±0,10
	Опытная (n=3)	4,99±0,14	5,2±1,40	5,40±0,12
Гемоглобин, г/л	Контрольная (n=3)	125,26±0,35	111,4±4,10	117,93±0,07
	Опытная (n=3)	124,86±3,06	107,3±4,15	118,05±0,78
Гематокрит, %	Контрольная (n=3)	40,0±0,57	39,3±4,48	43,3±1,85
	Опытная (n=3)	39,7±0,45	34,0±1,53	39,67±0,33

Исследования проб крови подопытных животных показали, что численность лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобин и гематокрит во всех группах, на протяжении всех опытных периодов находились в пределах физиологической нормы. На протяжении опытного периода наблюдалось незначительное увеличение уровня лейкоцитов, у животных всех подопытных групп, что может быть вызвано возрастными изменениями.

В клинической практике лейкоцитарная формула имеет большое значение, т. к. при любых изменениях в организме процентное содержание одних видов клеток белой крови увеличивается или уменьшается за счёт увеличения или уменьшения в той или иной степени других. По данным лейкоцитарной формулы можно судить о ходе болезненного процесса, появлении осложнений и даже возможно предсказать исход болезни [11].

Дифференцированный подсчет количества отдельных видов лейкоцитов в определенной степени позволяет судить о состоянии иммунного гомеостаза и состоянии клеточного иммунитета животных. Как видно из приведенных данных (таблица 3), протеиноэнергетический концентрат не вызвал изменения в лейкограмме животных. В третий опытных период у животных всех групп отмечалось снижение эозинофилов и незначительное увеличение лимфоцитов, можно предположить, что изменения лейкоцитарной формулы в период опыта в группах являлись возрастными.

Для изучения влияния ПЭК на морфологический состав туши и мясную продуктивность, по завершению научно-хозяйственного опыта провели контрольный убой животных. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 3 – Лейкограмма подопытных животных

Показатели	Группы животных	Предварительный период	1-й опытный период	2-й опытный период
<b>Показатели лейкограммы, %</b>				
Нейтрофилы сегментоядерные, %	Контрольная (n=3)	37,35±1,40	35,57±4,74	38,38±1,44
	Опытная (n=3)	38,12±1,02	35,74±2,14	36,27±2,22
Нейтрофилы Палочкоядерные, %	Контрольная (n=3)	5,54±0,30	5,33±1,17	2,93±0,05
	Опытная (n=3)	5,19±0,28	5,11±0,29	3,09±0,11
Эозинофилы, %	Контрольная (n=3)	3,56±0,19	3,89±0,11	1,65±0,18
	Опытная (n=3)	3,74±0,23	4,44±0,68	1,47±0,02
Базофилы, %	Контрольная (n=3)	0,38±0,04	0,37±0,04	0,41±0,02
	Опытная (n=3)	0,41±0,03	0,37±0,02	0,45±0,04
Лимфоциты, %	Контрольная (n=3)	48,13±1,07	51,22±3,85	52,38±1,46
	Опытная (n=3)	47,56±1,36	50,78±1,61	54,18±2,20
Моноциты, %	Контрольная (n=3)	5,04±0,23	3,62±0,32	4,25±0,15
	Опытная (n=3)	4,97±0,16	3,57±0,41	4,51±0,27



Таблица 4 - Показатели мясной продуктивности подопытных свиней

Наименование показателей	Группы животных	
	контрольная, (n=3)	Опытная, (n=3)
Предубойная живая масса, кг	123,7	125,0
Масса туши, кг	91,5	92,7
Количество внутреннего жира, кг.	1,14	0,97
Туша жир, кг.	92,64	93,67
Убойный выход, %	74,89	74,94
Состав туши:		
Мясо — крупный кусок, кг	15,0	17,7
% к туше	16,39	19,09
Мясо полужирка, кг	32,2	32,6
% к туше	35,19	35,17
Общая масса мяса, кг.	47,2	50,3
% к туше	51,58	54,26
Шпик, кг	22,6	17,5
% к туше	24,7	18,88
Кости, кг	13,4	14,4
% к туше	14,64	15,53
Шкура, кг	8,3	10,5
% к туше	9,07	11,33

Предубойная живая масса была у контрольной и опытной группы сопоставимой и отличалась незначительно. Применение ПЭК на убойный выход оказало слабое влияние, он возрос всего на 0,05%. Однако, в опытной группе возросла в туше доля мяса (на 2,68%), что особенно прослеживается по крупному куску мяса (на 2,7%). К крупному куску относятся шея, карбонад, грудинка, окорок, лопатка, корейка. К полужирке относится котлетное мясо. Относительная и абсолютная доля шпика в туше свиней опытной группы резко снизилась по сравнению с контрольной (на 5,82% или на 5,1 кг), однако увеличилась доля костей и шкуры (на 0,89 и 2,26% соответственно). Таким образом, ПЭК в рационе свиней на финишном откорме способствует большему выходу мяса, костей и шкуры и меньшему выходу сала.

Изучение экономической эффективности по сумме кормовых затрат, затрат на электроэнергию, работникам, управленческого персонала, прочих затрат, стоимости валовой продукции, показало, что на опытных свиней приходилось меньше издержек в денежном выражении по сравнению с контрольными на 162,03 руб.

В расчёте на реализационную стоимость 1 кг живой массы свинины опытной группы получен дополнительный доход в размере 410,03 руб.

Себестоимость продукции была самой низкой в опытной группе, и она составила 40,49 руб. В контрольной группе себестоимость была выше, и составила 44,76 руб., что даёт возможность утверждать о экономически выгодном применении экструдированного ПЭК в рационах кормления свиней, находящихся на финишном откорме.

**Выводы.** Скармливание протеиноэнергетического концентрата в рационах свиней на откорме положительно влияет на морфо - биохимические показатели гомеостаза и мясную продуктивность свиней, а также способствует снижению себестоимости производимой продукции.

**Литература.** 1. Викторов, П.И. Методика и организация зоотехнических опытов / П.И. Викторов, В.К. Менькин. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 38

2. Иванов, В.П. Программа для статистической обработки результатов зоотехнических, физиологических и биохимических исследований / В.П. Иванов, И.А. Крапивин // Новые формы и методы обучения студентов. – Кострома, 1994. – ч. 2. – С. 90-91

3. Зарипова, Л.П. Научные основы рационального использования протеина в животноводстве / Л.П. Зарипова. - Казань: ФЭн, 2002. - 233 с.

4. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов. - Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. - Москва. - 2003. - 456 с.
5. Кондрахин, И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / И.П. Кондрахин., А.В. Архипов., В.И. Левченко и др. - М.: КолосС. - 2004. - 520 с.
6. Новиков, Л.В. Использование рапса в кормлении крупного рогатого скота: Обзорная информация / Л.В.Новиков. - М.; 1991. - 61 с.
7. Рядчиков, В. Г. Аминокислотное питание свиней: Рекомендации / В.Г. Рядчиков, М.О. Омаров, Н.П. Морозов и др. - 2000. - 46 с.
8. Такунов, И.П. Люпин в земледелии России / И.П. Такунов. - Брянск, 1996. -С. 175-198.
9. Фадеева, А.Н. Особенности возделывания гороха / А.Н. Фадеева // Слагаемые эффективного агробизнеса обобщение опыта и рекомендации, часть 1 земледелие и растениеводство. Казань, 2005. — С. 198-205.
10. Huisman, I. Performance and organ weights of piglets, rats and chickens fed diets containing pisinum sativan / I. Huisman, A. Poel // J. Fnim Physiol. Fnim. Nutrit. 1990. - № 1. - P. 273-279.
11. Лабораторные исследования в ветеринарии, под ред. В. Я. Антонова и П. Н. Блинова, М., 1974.

УДК 636.92.082.13 : 637.5

## ОЦЕНКА КРОЛИКОВ КАЛИФОРНИЙСКОЙ И НОВОЗЕЛАНДСКОЙ ПОРОД НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КРОЛЬЧАТИНЫ

**Кривопушкин В.В.**, кандидат с.-х. наук, доцент  
**Цыбань Д.Ю.**, студент, ветеринария

*ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»*

**Резюме.** Кролиководство скороспелая отрасль сельскохозяйственного клеточного животноводства производящая мясо и меховое сырье при небольших затратах кормов, труда и материальных средств. Популярно приусадебное и фермерское кролиководство, использование специализированных мясных пород калифорнийской и новозеландской позволит внедрить промышленную технологию производства крольчатины с высокой эффективностью.

**Ключевые слова:** кролики, продуктивность, биологические особенности, породы, промышленная технология.

**Введение.** Кролиководство - одна из отраслей клеточного сельскохозяйственного животноводства, занимающаяся разведением и выращиванием наиболее скороспелых животных, производящих диетическое мясо, ценные меховые шкурки и другую продукцию при небольших затратах кормов, труда и материальных средств.

Благодаря высокой скороспелости, интенсивности размножения и быстрому росту в молодом возрасте, низким затратам кормов на единицу прироста живой массы от кроликов в короткие сроки получают значительное количество диетического мяса, меховой продукции и ценного пуха. Так, от одной крольчихи основного стада

**Summary.** Breeding early maturing industry agricultural cellular LM-photovolta producing meat and fur raw materials at a low cost of feed, labour and material resources. Popular garden and farm rabbit, the use of specialized beef breeds Californian and new Zealand will allow implementation-more industrial production technology rabbit with high efficiency.

**Key words:** rabbits, productivity, biological characteristics, breed, industrial technology.

при получении 5-6 окролов в год можно вырастить от 30 до 48 крольчат. После откорма молодняка хозяйство получит от 75 до 100 кг крольчатины (в живом весе) и 30 - 48 меховых шкурок хорошего качества [1.2].

**Материал и методы исследований.** Принимая решение о начале занятия промышленным кролиководством, владелец личного подсобного хозяйства или глава крестьянского (фермерского) хозяйства анализирует предстоящие затраты труда, материальных средств, выход товарной продукции и выручку от её реализации, опираясь на сведения имеющиеся в литературных источниках. Учитывая стабильный спрос на мясную

продукцию и диетические свойства крольчатины, из имеющихся в нашей стране пород кроликов следует рекомендовать для разведения калифорнийскую или новозеландскую породы мясного направления продуктивности. Наши исследования основаны на анализе роста, развития и показателей мясной продуктивности кроликов содержащихся в хозяйствах, расположенных на территории Нечерноземной Зоны Российской Федерации. Для оценки пригодности животных к условиям промышленной технологии использованы показатели бонитировки кроликов и биологические особенности, позволяющие содержать их в типовых клеточных батареях, массово выпускаемых отечественной промышленностью.

**Результаты собственных исследований и их обсуждение.** Как диетический продукт мясо кроликов имеет большое значение в питании населения, по сравнению с говядиной, бараниной и свининой в крольчатине содержится больше легкоусвояемых полноценных белков и меньшее количество холестерина, опасного для организма людей систематически питающихся мясной пищей.

Мясную продуктивность кроликов оценивают по убойной массе и убойному выходу. При органолептической оценке обращают внимание на качество крольчатины (цвет, консистенцию, мелковолоконную структуру мышечной ткани), степень развития мускулатуры, костей, соотношение отрубов туши первого и второго сорта. Анализ химического состава и технологических показателей мяса оценивают более сложными лабораторными исследованиями.

Кроличьи шкурки относят к основному виду сырья, перерабатываемого предприятиями меховой промышленности. На их долю приходится около 12 - 16% от общего количества перерабатываемого мехового сырья. Следует иметь в виду, что разные топографические участки кроличьей шкурки имеют существенные различия по толщине кожи, густоте и высоте волосяного покрова, а также по физическим, товароведческим и технологическим свойствам. Принято подразделять шкурки кроликов на области, имеющие разное назначение при изготовлении меховой продукции. Самыми ценными частями является огузок и хребет, менее ценными - загривок, бока и червево. Шкурки кроликов по характеру волосяного покрова делят на меховые и пуховые. Меховые шкурки получают от кроликов мясошкурковых, шкурковых и мясных пород. Они отличаются упругим волосяным покровом средней или укороченной длины.

Кроличий навоз применяют в качестве органического удобрения. На самку основного стада с приплодом и долей самца, необходимого кроличьей ферме для размножения выход навоза составляет около 200 кг в год, в том числе на

крольчиху-44 кг, самца -6 кг и на 20 голов молодняка-150 кг.

Кролики новозеландской белой породы выведены в США в результате отбора среди кроликов породы новозеландская красная животных альбиносов. Порода широко распространена в Европе, Соединенных штатах Америки и в России [3/4]. Кролики отличаются крепкой конституцией, компактным туловищем цилиндрической формы, широкой мясистой спиной, глубокой и широкой грудью, хорошо развитой крестцово-поясничной частью, прямыми толстыми мощными ногами, лапы имеют густое опушение. Волосяной покров белого цвета, блестящий. Полновозрастные животные вырастают до 4,5 – 5 кг, в возрасте 3 месяцев их живая масса чаще бывает 2,7 - 3 кг. На 1 кг прироста живой массы расходуют от 3 до 5 кг кормовых единиц кормов растительного происхождения.

Убойный выход у полновозрастных кроликов изменяется в зависимости от возраста, живой массы и упитанности. Чаще всего убойный выход бывает в пределах от 52 до 65%. Из них на долю мяса в тушке приходится 77,5%, а у хорошо откормленных кроликов до 80 % за счет накопления мелких прослоек жира между мышечными волокнами формируется «мраморность» мяса. Крольчихи новозеландской белой породы многоплодны. Они производят за каждый окрол от 7 до 12 крольчат. Высокомолочные самки выкармливают до 14 крольчат в одном помёте, но при высокой плодовитости рекомендуем применять выравнивание помётов. От многоплодных самок следует отбирать часть крольчат, пересаживая их к малоплодным самкам, с высокой молочной продуктивностью. Опыт разведения кроликов показывает, что при оставлении под одной лактирующей самкой не более восьми крольчат-сосунков их рост и развитие опережает показатели роста крольчат из помётов, состоящих из 10 – 12 крольчат, которые бывают не редкостью при домашнем выращивании кроликов.

Калифорнийская порода также выведена в США методом сложного воспроизводительного скрещивания кроликов пород крупная шиншилла, русский горностаевый и кроликов новозеландской породы. У кроликов крепкая конституция, тонкий и легкий костяк, компактное туловище, расширенная крестцово-поясничная часть, широкая грудь и спина с широким округлым крупом, хорошо опушенные конечности. Опушенность передних и задних конечностей кроликов важный показатель их пригодности к содержанию в клетках с металлическими сетчатыми полами. У кроликов новозеландской и калифорнийской породы пород подошва ног защищена волосяным покровом. Это спасает кроликов от

пододерматита, заболевания сопровождающегося открытыми ранами нижней части стопы у животных, содержащихся на металлической сетке, особенно зимой при минусовой температуре окружающей среды.

Калифорнийские кролики отличаются высокой мясностью и скороспелостью. Это позволяет использовать их в промышленной технологии получения крольчат-бройлеров. Среднесуточная живая масса крольчат-бройлеров в возрасте 2 месяцев достигает 1,8-2,3 кг при среднесуточном приросте 40-45 г. В возрасте 3 мес. живая масса крольчат достигает 2,7-3,4 кг при убойном выходе 56-60%.

В промышленной технологии производства крольчатчины молодняк от подсосных крольчих отсаживают в 30 - 40 дневном возрасте. Затем молодняк доращивают на полнорационных гранулированных комбикормах до реализации в 90-105-дневном возрасте. При содержании кроликов в механизированных крольчатниках с регулируемым микроклиматом и совмещении крольчихами подсосного выращивания первого приплода со следующей сукрольностью вторым приплодом (уплотненное воспроизводство стада) и отсадке крольчих от молодняк в возрасте 28-30 дней за год кролиководы получают 7 - 8 окролов.

Перечисленные биологические особенности: интенсивно расти, достигать убойной зрелости в возрасте 90 - 105 дней, расходовать на килограмм прироста живой массы от 3 до 5 кормовых единиц, совмещать самкам очередную сукрольность с молочным выкармливанием крольчат предыдущего окрола, а также хорошая защищенность подошвы лапок крольчат волосатым покровом свидетельствуют о пригодности кроликов калифорнийской и новозеландской породы к интенсивному производству крольчатчины в условиях промышленной технологии.

Кролиководы Нечерноземной Зоны России промышленную технологию интенсивного производства крольчатчины разделяют на три технологические фазы: воспроизводство приплода, доращивание молодняк и откорм до достижения убойных кондиций.

Первая технологическая фаза воспроизводства включает в себя повторяющиеся операции: формирование групп холостых крольчих и их случка; проверка крольчих на сукрольность; отбор прохолостевших крольчих и доукомплектование технологических групп сукрольными самками из резерва, слученного в те же сроки, что и основные самки; формирование технологической группы лактирующих крольчих и выращивание подсосных крольчат; отсадка крольчих от крольчат и перевод в другое помещение; формирование технологических групп ремонтного и

откармливаемого молодняк. Заканчивается период воспроизводства передачей молодняк в следующий крольчатник.

Вторая технологическая фаза - откорм, включающий циклические операции по формированию технологических групп откармливаемого и ремонтного молодняк, выращиванию крольчат до 90-105-дневного возраста, после этого откормленный молодняк реализуют на мясо, а ремонтный молодняк переводят в другое помещение для дальнейшего выращивания. Откармливают молодняк согласно циклограмме, в течение 50 дней, а затем в освободившемся от кроликов помещении устанавливают 25-дневный период санитарного разрыва, который используют для чистки, дезинфекции и подготовки помещений для следующей группы откармливаемого молодняк.

Третья технологическая фаза - выращивание ремонтного молодняк. Она состоит из двух технологических периодов. Первый период ремонтный молодняк выращивают в крольчатниках - откормочниках от его отъема от матерей до 90-105-дневного возраста. В течение второго периода ремонтный молодняк выращивают с 90-105 до 165-дневного возраста в крольчатнике - ремонтнике. Завершается третья фаза передачей ремонтного молодняк в резервную группу технологической фазы воспроизводства.

Молодых ремонтных самок в крольчатнике технологической фазы воспроизводства случают, проверяют сукрольность и используют для замены не оплодотворившихся самок основного стада, которых после заключительного откорма реализуют на мясо вместе с откормленным молодняком. Молодых ремонтных самцов используют для замены старых самцов не способных плодотворно осеменить самок.

**Заключение.** Исследования показателей роста, развития, продуктивности и биологических особенностей кроликов специализированных мясных пород калифорнийской и новозеландской, подтвержденные данными, полученными в кролиководческих хозяйствах Нечерноземной Зоны России, свидетельствуют об их пригодности к использованию в условиях промышленной технологии производства крольчатчины.

**Литература.** 1. Сысоев В.С., Александров В.Н. Кролиководство.- М.: Агропромиздат, 1985.-272 с.

2. Разведение с основами частной зоотехнии: Учебник для вузов / Под общ. ред. проф. Н.М. Костомахина. - СПб.: Издательство "Лань", 2006. -448 с.

3. Пушное звероводство и кролиководство / В.Н. Помытко, Г.М. Дивеева, Л.Г. Уткин, В.К. Юдин. - М.: Колос, 1982.-239 с.

4. Минина И.С., Майоров А.И. Все о кроликах: Альбом.- М.: Агропромиздат, 1988.-184 с.

## ФОРМИРОВАНИЕ ГИСТОСТРУКТУРЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КУР КРОССА «ИЗА-БРАУН» В ПОСТИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Стрельцов В.А., д.с.-х.н., профессор

Ткачева Н.С., соискатель

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

**Резюме.** В статье приведены результаты исследований по установлению особенностей формирования гистологической структуры поджелудочной железы у кур яичного кросса «ИЗА-браун» в постинкубационный период. Установлено, что на разных этапах онтогенеза содержание компонентов ее изменяется.

**Ключевые слова:** поджелудочная железа, гистология, онтогенез, возраст, кросс.

**Введение.** Интенсивная эксплуатация птицы должна базироваться на знании у нее особенностей морфологии и физиологии внутренних органов. Знание гистологической структуры поджелудочной железы (pancreas) позволяет выявить процессы, происходящие на клеточном уровне, при проведении профилактических и лечебных мероприятий, а также стимулировать продуктивность птицы.

Поджелудочная железа это непарный, паренхиматозный орган, располагается забрюшинно, в задней стенке верхних отделов живота (Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов, 2009). Она является второй по величине железой организма, построена по типу сложной альвеолярно-трубчатой железы, в которой различают два отдела: секреторный (экзокринный) и инкреторный (эндокринный). Секреторный отдел представлен ацинусами, состоящими из железистых клеток конической формы. Протоплазма железистых клеток содержит гранулы различной величины. Поверхность клетки ацинуса окружена тонкой волокнистой соединительнотканной оболочкой. Снаружи поджелудочная железа окружена капсулой, состоящей из соединительной ткани. От капсулы отходят перекладки, которые образуют строму железы. Вблизи железистых образований находился ретикулярная и рыхлая соединительная ткань. Местами в прослойках соединительной ткани скапливаются лимфоидные элементы. Эндокринная часть железы представлена островками, состоящими из инсулоцитов, между которыми находятся кровеносные капилляры фенестрированного типа, окруженные перикапиллярным пространством, куда прежде всего поступают гормоны (Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский, 2001; Т.Г. Бархина, А.А. Молдавская и др., 2008; R.P. Bolender, 1974; R.M. Case, 1978).

**The resume.** In article results of researches on an establishment of features of formation of histologic structure of a pancreas at liens of egg cross-country "IZA-braun" during the postincubatory period are resulted. It is established, that at different stages ontogeny the maintenance of its components changes.

**Keywords:** a pancreas, histology, ontogeny, age, cross-country.

Эндокринной части поджелудочной железы принадлежит особо важная роль в гормональной регуляции, поскольку продуцируемые ее клетками инсулин и глюкагон являются определяющими факторами углеводного обмена, нарушение которого приводит к развитию тяжелой патологии – сахарному диабету (S.F. Beer, M.M. Birchamp, S.R. Bloom, et al., 1989).

Целью наших исследований явилось изучение гистологического строения поджелудочной железы кур яичного направления продуктивности кросса «ИЗА-браун».

**Методика исследований.** Материалом для исследований послужили клинически здоровые, датированные цыплята и куры яичного кросса «ИЗА-браун» клеточного содержания 1-, 14-, 35-, 85-, 120-, 150-, 280-, 420- и 525-суточного возраста. С каждой возрастной группы было использовано по шесть голов. Всего нами были исследованы 54 головы птицы и, соответственно, такое же количество поджелудочных желез.

Для изучения гистологического строения брали кусочки поджелудочной железы размером 1см<sup>3</sup> в однотипных местах. Затем они фиксировались в 10%-ном нейтральном формалине. После чего их промывали в проточной воде. Далее проводили обезжизивали в спиртах увеличивающейся концентрации (50, 60, 70, 80, 96 и 100%). Уплотнение материала проводили путем заливки в парафин. Срезы толщиной 5-8мкм готовили на ротационном микротоме МПС-2. Депарафинирование срезов и их окрашивание для обзорного исследования проводили гематоксилином и эозином (О.В. Волкова, Ю.К. Елецкий, 1982). Гистологические препараты изучали с помощью световых микроскопов МБИ-1 (при объективе 20) и Jenamed-2 (окуляр GF-10, объективы 20 и 40).

Измерения структурных единиц поджелудочной железы проводили с помощью окуляр-микрометра МОВ1-15х.

Соотношение компонентов в поджелудочной железе (экзокринной, эндокринной и соединительной тканей) устанавливали методом зарисовки на трихинеллоскопе и взвешиванием частей.

Гистологические препараты фотографировали фотокамерой OLYMPUS C-310 ZOOM, с разрешением SQ 1 1600 x 1200.

Биометрическую обработку результатов исследований проводили по общепринятым алгоритмам биометрии (Н.А. Плохинский, 1969) с применением ПЭВМ и программного приложения Microsoft Excel из пакета Microsoft Office 2007.

**Результаты исследований.** По структуре поджелудочная железа изучаемого кросса является сложной, разветвленной, альвеолярно-трубчатой. У вылупившихся цыплят она покрыта тонкой соединительнотканной капсулой, толщиной 2,4-4,2мкм и имеет отчетливое дольковое строение. Дольки отделены между собой соединительнотканными прослойками, состоящими из коллагеновых и пластических волокон, толщиной 41,67 мкм. Тонкие коллагеновые волокна окутывают и ацинусы. Содержание соединительной ткани у суточных цыплят составляет 27,2%, а паренхимы – 72,8%. На долю железистой паренхимы приходится 72,8%, в том числе на долю ацинозной приходится львиная доля 72,1% и лишь 0,7% занимает островковая паренхима.

Общее количество соединительной ткани до 280-суточного возраста существенно уменьшается, а железистой паренхимы увеличивается. Так, у суточных цыплят соединительная ткань составляет 27,2%, а железистая паренхима – 72,8% всей массы органа. К 280-суточному возрасту птицы содержание соединительной ткани уменьшается до 4,9% или в 5,6 раза, а железистой ткани возрастает до 95,1% или в 1,3 раза, причем количество островковой паренхимы увеличивается в 2,7 раза и составляет 1,9%. С 420-суточного возраста начинает меняться соотношение между основными компонентами поджелудочной железы в обратном порядке. По сравнению с 280-суточным возрастным периодом у 420-суточных особей количество соединительной ткани в поджелудочной железе увеличивается на 1,4%, у 525-суточных кур на 2,3%, а общее количество железистой ткани уменьшается соответственно на 1,4 и 2,3%. Уменьшение железистой паренхимы происходит за счет ее ацинозной части. Напротив, количество островковой паренхимы с возрастом продолжает увеличиваться. По сравнению с 1-суточными цыплятами у взрослых кур 525-суточного возраста эндокринная паренхима увеличивается в 4,15 раза и составляет 2,9% всей железы.

При изучении морфометрических показателей и паренхиматозных структур поджелудочной железы было установлено, что толщина междольковых прослоек рыхлой соединительной ткани в суточном возрасте составляет  $41,67 \pm 1,13$  мкм, а межацинарных –  $5,0 \pm 0,25$  мкм (табл. 1). В поле зрения микроскопа обнаруживается наибольшее количество секреторных отделов ( $185,50 \pm 1,89$ ), а размер ацинусов является наименьшим ( $12,1 \pm 0,56$  мкм) по сравнению со всеми остальными возрастными периодами.

У 14-суточных цыплят толщина междольковой соединительной ткани снижается до 39,33 мкм или на 5,6% ( $P > 0,05$ ), а межацинарной – 13,4% ( $P < 0,05$ ). Размер ацинусов в этот период увеличивается на 55% ( $P < 0,001$ ) и, как следствие, уменьшается количество ацинусов в поле зрения микроскопа. Количество ациноцитов в ацинусе увеличивается незначительно.

К 35-суточному возрасту цыплят толщина междольковых и межацинарных прослоек железы достоверно ( $P < 0,01$  -  $P < 0,001$ ) уменьшается и составляет соответственно  $34,83 \pm 1,75$  и  $3,41 \pm 0,23$  мкм, что обусловлено увеличением доли паренхимы в органе на 16,6%. Размер ацинусов увеличивается в 2,3 раза ( $P < 0,001$ ), количество клеток в ацинусе повышается до 11,33 мкм или в 1,3 раза ( $P < 0,001$ ). В тоже время количество ацинусов в поле зрения микроскопа уменьшается на 49,5% или в 2 раза ( $P < 0,001$ ).

В 85-дневном возрасте наблюдается дальнейшее уменьшение толщины междольковых и межацинарных прослоек, а также количества ацинусов. Напротив, размер ацинусов и количество клеток в них, увеличивается.

У 120-дневных молодых наблюдается увеличение толщины междольковых прослоек и количество ацинусов, которое сохраняется до 525-суточного возраста. Так, толщина междольковых прослоек с  $33,5 \pm 1,56$  мкм увеличивается до  $38,42 \pm 1,57$  ( $P < 0,05$ ), а количество ацинусов в поле зрения микроскопа – с  $83,25 \pm 1,24$  до  $88,25 \pm 0,97$  ( $P < 0,01$ ). Однако, эти показатели не достигали уровня, который был у односуточных цыплят.

Таблица 1 – Морфометрические показатели стромальных и паренхиматозных структур поджелудочной железы

Возраст, сутки	Толщина прослоек, мкм		Количество ацинусов в поле зрения микроскопа	Размер ацинусов, мкм	Количество ациноцитов в ацинусе
	междольковых	межацинарных			
1	41,67±1,13	5,00±0,25	187,50±1,89	12,10±0,56	8,42±0,45
14	39,33±1,82	4,33±0,19*	138,33±2,63***	18,75±0,49***	8,67±0,38
35	34,83±1,75**	3,41±0,23***	94,75±1,82***	27,00±0,71***	11,33±0,56***
85	31,67±1,58	2,75±0,18***	78,83±1,49	41,40±1,06	12,25±0,48
120	33,50±1,56	2,25±0,13***	83,25±1,24	39,7±1,12	13,58±0,29
150	34,75±1,74	2,00±0,17***	84,00±1,29	40,5±1,21	13,10±0,45
280	35,42±1,83	2,17±0,17***	85,50±1,21	42,3±1,10	12,75±0,52
420	37,67±1,98	2,41±0,15***	86,75±1,23	38,6±0,87	12,42±0,51
525	38,42±1,57	2,92±0,19***	88,25±0,97	30,4±0,83	12,17±0,44

Толщина межацинарных прослоек с суточного до 150-дневного возраста постоянно уменьшалась, а затем постепенно возрастала и в 525-дневном возрасте достигла 2,92±0,19, что на 46,0% больше (P<0,01) по сравнению с 150-дневным возрастом и на 41,6% меньше, чем в суточном возрасте.

Толщина междольковых прослоек с суточного до 85-дневного возраста уменьшается, а затем постепенно начинает увеличиваться и в 525-суточном возрасте кур достигаем 38,42±1,57мкм. Аналогичная закономерность наблюдается и по количеству ацинусов в поле зрения микроскопа.

Размер ацинусов до 85-дневного возраста, по сравнению с суточным, существенно увеличился (в 3,42 раза, P<0,001), затем до 420-дневного возраста практически оставался на одном уровне, а у 525-суточных кур обнаруживается значительное уменьшение.

К 120-суточному возрасту наблюдается плавное увеличение количества ациноцитов в ацинусе, а в дальнейшем – убывание.

При изучении толщины капсулы различных долей поджелудочной установлено, что в возрастном аспекте происходит увеличение этого параметра (табл. 2).

Таблица 2 – Возрастная динамика толщины капсулы различных долей поджелудочной железы кур кросса «ИЗА-браун», (M±m)

Возраст птицы, сутки	Толщина капсулы долей, мкм			
	вентральной	дорсальной	средней	селезеночной
1	4,20±0,16	3,44±0,05	3,11±0,04	2,40±0,07
14	8,90±1,0	5,25±0,15	4,91±0,082	3,43±0,12
35	10,99±0,96	7,01±0,25	5,29±0,27	4,24±0,09
85	13,14±0,87	8,32±0,26	-	5,06±0,12
120	13,87±0,92	8,63±0,20	6,10±0,14	5,40±0,21
150	14,25±1,29	8,82±0,17	6,32±0,16	5,72±0,28
280	17,93±1,25	10,48±0,33	7,18±0,13	6,53±0,35
420	18,18±1,27	11,17±0,34	7,49±0,15	6,86±0,37
525	16,49±1,19	9,27±0,44	6,36±0,37	5,91±0,32

Так, толщина капсулы вентральной доли поджелудочной железы между одно- и 14-суточными цыплятами достоверно увеличилась на 4,7мкм или в 2,1 раза (P<0,001). В дальнейшем между смежными возрастными фазами развития имеющаяся разница была несущественной. В 35-суточном возрасте толщина капсулы больше на 0,79мкм или в 2,62 раза по сравнению с односуточными цыплятами; в возрасте 85-суток на 8,94мкм или в 3,13 раза; в возрасте 120-суток на 9,67мкм или в 3,3 раза; в возрасте 150-суток на 10,05 мкм или 3,39 раза; в возрасте 280-суток на 13,73мкм или в 4,27 ради в возрасте 420- суток на 13,98мкм или 4,33 раза. В возрасте биологической усталости (525 суток) толщина капсулы

уменьшилась по сравнению со смежным возрастом птицы (420-суток) на 1,69 мкм или на 9,3%.

Аналогичная закономерность проявилась и при исследовании толщины капсулы дорсальной, средней и селезеночной долей поджелудочной железы.

Таким образом, просматривается четкая закономерность синхронного увеличения толщины капсулы различных долей поджелудочной железы до 420-суточного возраста птицы кросса «ИЗА-браун» и уменьшение ее толщины к 525-суточному возрасту периоду биологической усталости птицы.

Как известно, секреторный отдел поджелудочной железы представлен ацинусами (acinus

pancreaticus), состоящими из железистых клеток панкреатитов (*escosinocytus pancreaticus*). Снаружи клетки ацинуса окружены тонкой волокнистой соединительнотканной оболочкой.

Установлено, что размер большого и малого диаметра ацинусов от односуточного по 420-суточный возраст птицы увеличивается, хотя разница между смежными возрастными группами и фазами развития была не всегда достоверной. Наибольшую величину каждый диаметр имел у 420-суточных особей: большой диаметр –  $89,02 \pm 4,97$  мкм, что на  $72,44$  мкм или  $5,37$  раза больше по сравнению с односуточными цыплятами: малый диаметр  $36,54 \pm 0,31$  мкм, что на  $23,8$  мкм или в  $2,87$  раза соответственно. У 14-суточных цыплят большой диаметр ацинуса на  $14,7$  мкм или в  $1,89$  раза достоверно ( $P < 0,01$ ) больше, чем у особей односуточного возраста, малый на  $12,36$  мкм или  $1,97$  раза ( $P < 0,01$ ) соответственно.

В 35-суточном возрасте большой диаметр на  $65,92$  мкм или в  $4,98$  раза, малый - на  $21,33$  мкм или в  $2,67$  раза; в 85-суточном большой на  $66,27$  мкм или  $4,99$  раза, малый - на  $22,16$  мкм или  $2,74$  раза; в 120-суточном большой на  $66,57$  мкм или в  $5,0$  раза, малый - на  $21,64$  мкм или в  $2,7$  раза; в 150-суточном большой на  $66,92$  мкм или в  $5,04$  раза, малый - на  $22,0$  мкм или в  $2,73$  раза; в 280-суточном большой на  $72,21$  мкм или в  $5,36$  раза, малый - на  $23,69$  мкм или в  $2,86$  раза и в 420-суточном возрасте большой диаметр на  $72,44$  мкм или  $5,37$  раза и малый диаметр на  $23,8$  мкм или в  $2,87$  раза больше по сравнению с односуточными особями.

С 420-суточного возраста кур наблюдается уменьшение большого и малого диаметров ацинусов. Тем не менее, оба эти параметра у 525-суточных кур были значительно больше, чем у односуточных цыплят, а именно: большой диаметр на  $71,27$  мкм или в  $5,3$  раза, малый – на  $21,89$  мкм или в  $2,72$  раза.

Исследования морфометрических показателей большого и малого диаметра междольковых выводных протоков поджелудочной железы в возрастном аспекте показало, что как большой, так и малый диаметры междольковых выводных протоков с возрастом птицы постепенно увеличиваются. У односуточных цыплят большой диаметр составляет  $129,24 \pm 10,09$ , малый –  $55,37$  мкм, а у взрослой птицы (525-суточного возраста) соответственно  $293,85 \pm 23,58$  мкм и  $90,77 \pm 10,92$  мкм, то есть за весь постэмбриональный период большой диаметр междольковых протоков увеличивается в  $2,27$  раза, малый диаметр – в  $1,64$  раза. Следует также отметить, что у 525-суточных кур наметилась тенденция к уменьшению обоих показателей диаметра междольковых выводных протоков. Это, по-видимому, обусловлено старением организма птицы.

Эндокринная часть органа представлена скоплением клеток эндокриноцитов, островки (от лат. *insula* островок), разбросанные в паренхиме поджелудочной железы. Островки Лангерганса в большей мере сосредоточены в хвостовом отделе железы (4-5 в поле зрения микроскопа), в меньшей мере в головке поджелудочной железы (1-2 в поле зрения микроскопа). Возрастные морфометрические изменения островков Лангерганса приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Морфометрические показатели островков поджелудочной железы

Возраст птицы, сутки	Размер, мкм	
	Большой диаметр	Малый диаметр
1	$16,58 \pm 1,41$	$12,74 \pm 1,71$
14	$31,28 \pm 1,99$	$25,10 \pm 1,62$
35	$82,50 \pm 1,18$	$33,97 \pm 2,51$
85	$82,85 \pm 1,20$	$34,90 \pm 2,20$
120	$83,15 \pm 1,23$	$34,38 \pm 2,39$
150	$83,50 \pm 1,17$	$34,63 \pm 1,50$
280	$88,79 \pm 2,58$	$34,74 \pm 2,50$
420	$89,02 \pm 2,88$	$36,43 \pm 1,83$
525	$87,85 \pm 3,89$	$36,54 \pm 2,45$

Из анализа данных таблицы 3 видно, что с возрастом происходит прирост значений показателя большого диаметра островков поджелудочной железы. Так, к 14-суточному возрасту, по отношению к односуточному, он увеличивается на  $20,3$  мкм ( $39,25\%$ ) и составляет  $72,02 \pm 4,17$  мкм; к 35-суточному возрасту – на  $21,57$  мкм ( $41,71\%$ ) и составляет  $73,29 \pm 8,19$  мкм; к 85-суточному возрасту – на  $24,17$  мкм ( $46,73\%$ )

и составляет  $75,89 \pm 8,94$  мкм; к 120-суточному – на  $25,01$  мкм ( $48,36\%$ ) и составляет  $76,73 \pm 8,39$  мкм; к 150-суточному – на  $25,44$  мкм ( $49,20\%$ ) и составляет  $77,16 \pm 8,47$  мкм; к 280-суточному – на  $26,99$  мкм ( $52,18\%$ ) и составляет  $78,71 \pm 8,34$  мкм; к 420-суточному – на  $26,78$  мкм ( $51,78\%$ ) и составляет  $78,50 \pm 8,42$  мкм; к 525 суткам – на  $26,38$  мкм ( $51,00\%$ ) и составляет  $78,10 \pm 7,97$  мкм.

Разница между показателями большого



диаметра островков поджелудочной железы птиц в возрастном аспекте является статистически достоверной.

При анализе возрастных изменений малого диаметра островков поджелудочной железы наблюдается неравномерное изменение его диаметра. Так, в стартовый период к 14 суткам он достоверно ( $P < 0,05$ ) увеличивается на  $16,25 \text{ мкм}$  ( $42,9\%$ ) по сравнению с односуточным возрастом и составляет  $54,12 \pm 5,05 \text{ мкм}$ , а затем к 35-суткам ростового периода уменьшается на  $4,02 \text{ мкм}$  ( $10,62\%$ ) ( $P > 0,05$ ) и составляет  $33,85 \pm 3,75 \text{ мкм}$ . Далее наблюдается постепенное увеличение малого диаметра (на  $1,1-8,98\%$ ), которое продолжается до 280-суточного возраста 1 периода яйцекладки, достигая величины  $41,27 \pm 12,73 \text{ мкм}$ . Затем следует незначительное плавное снижение малого диаметра островков поджелудочной железы по сравнению к предыдущему возрастному периоду. Так, к 525 суткам предубойного периода он составляет  $40,00 \pm 1,87 \text{ мкм}$ , что на  $1,27$  ( $3,1\%$ ) и  $1,15 \text{ мкм}$  ( $2,79\%$ ) меньше по сравнению соответственно с 280- и 420-суточными периодами и на  $2,13 \text{ мкм}$  ( $5,62\%$ ) больше по отношению к односуточному возрасту.

**Выводы.** 1. Содержание компонентов поджелудочной железы кур кросса «ИЗА-браун» с возрастом меняется. У вылупившихся цыплят количество железистой паренхимы составляет  $72,8\%$ , а количество соединительной ткани  $27,2\%$ . До 280-суточного возраста количество железистой паренхимы увеличивается до  $93,7\%$ , а затем уменьшается. Соответственно уменьшается и увеличивается содержание соединительной ткани. Отношение экзокринной части к эндокринной с возрастом постепенно уменьшается, что свидетельствует об усилении эндокринной функции железы.

2. Железа имеет отчетливое дольчатое строение. Дольки отделены друг от друга соединительнотканью прослойками, а ацинусы межацинарными прослойками. Толщина междольковых и межацинарных прослоек с возрастом изменяется по синусоидальной кривой: минимума достигая в междольковых прослойках к 83-суточному, в межацинарных к 150-суточному возрасту постнатального онтогенеза. К 525-суточному возрасту их толщина увеличивается, но не достигает уровня, который был у суточных цыплят на  $7,8$  и  $41,6\%$  соответственно.

3. Размер ацинусов с возрастом птицы изменяется волнообразно, а количество ациноцитов в ацинусе параболично. Количество ацинусов в поле зрения микроскопа у односуточных цыплят составляет наибольшую величину –  $187,5 \pm 1,89$ . К 85-суточному возрасту их количество уменьшается до минимума ( $78,83 \pm 1,49$ ), затем постепенно увеличивается, достигая у взрослых

525-суточных кур показателя  $88,25 \pm 0,97$ .

4. Толщина капсулы различных долей поджелудочной железы с возрастом птицы увеличивается синхронно, достигая максимума у 420-суточных кур. Так, у суточных цыплят толщина вентральной, дорсальной, средней и селезеночной капсулы составляет соответственно  $4,20 \pm 0,16$ ,  $3,441 \pm 0,55$ ,  $3,11 \pm 0,4$  и  $2,40 \pm 0,07 \text{ мкм}$ , 420-суточных кур –  $18,1 \pm 1,27$ ,  $111,71 \pm 0,34$ ,  $7,49 \pm 0,15$  и  $6,86 \pm 0,37 \text{ мкм}$ , а у 525-суточных кур –  $1649 \pm 1,19$ ,  $9,27 \pm 0,44$ ,  $6,36 \pm 0,37$  и  $5,91 \pm 0,32 \text{ мкм}$ .

5. Размер большого и малого диаметра ацинусов от односуточного до 420-суточного возраста птицы увеличивается с разной степенью интенсивности. Большой диаметр за этот период увеличивается в  $5,37$  раза, малый – в  $2,87$ . С 420-суточного возраста наблюдается уменьшение большого и малого диаметров ацинусов. Тем не менее, оба эти параметра у 525-суточных кур были значительно больше, чем у односуточных цыплят: большой диаметр в  $5,3$  раза, малый – в  $2,72$ . Аналогичная закономерность наблюдается и по морфометрическим показателям большого и малого диаметров междольковых выводных протоков.

6. Островки Лангерганса в большей мере сосредоточены в хвостовом отделе, в меньшей мере в головке поджелудочной железы. Морфометрические показатели большого диаметра их с возрастом увеличиваются. Возрастные изменения малого диаметра островков Лангерганса происходят, в отличие от большого, неравномерно.

**Литература.** 1. Васильев Ю.Г. Цитология, гистология, эмбриология: Учебник для ВУЗОВ / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов. - СПб: Лань. 2009. – 576с.

2. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. и др. Гистология: Учебник / Под. ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной: 5-е издание перераб. и доп. М.: Медицина. 2001. – С. 600-616.

3. Бархина Т.Г. Ультрамикроскопическая организация поджелудочной железы при однократно действующих перегрузках в эволюционном аспекте/ Т.Г. Бархина. А.А. Молдавская. А.В. Савищев. М.В. Донской// Морфологические ведомости. 2008. - №3-4. – С. 7-9.

4. Bolender R.P. Stereological analysis of the guinea pig pancreas/ R.P. Bolender // J. Cell. Biol. – 1974. – Vol.61. – P. 269-287.

5. Case R.M. Synthesis, intracellular transport and discharge of exportable proteins in the pancreatic acinar cell and other cells/ R.M. Case/Biol. Rev. – 1978. – Vol. 53. – P.21 1-354.

6. Beer S.P. The effect of 72-h fast on plasma levels of pituitary adrenal, thyroid, pancreatic and gastrointestinal hormones in healthy men and woman/ S.F. Beer, M.M. Birchampo, S.R. Bloom et al // Endocrinology. – 1989. – V. 120. – №2. – P.337-350.

# Рефераты

УДК 101.1

Шустов А.Ф.

## СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ

Научно-техническое развитие имеет одним из следствий появление нежелательных и непредвиденных процессов и событий. В этой ситуации становятся необходимыми специальные исследования последствий внедрения техники в нашу жизнь.

*Scientific and technical development has one of his consequences appearance objectionable and unforeseen processes and occurrences. We have need for special investigations of consequences of introduction of technics in our life.*

**Ключевые слов:** наука, техника, внедрение, последствия, процесс, событие, научно-техническое развитие, междисциплинарная оценка.

**KEYWORDS:** *science, technics, introduction, consequences, process, occurrence, scientific and technical development, interdisciplinary estimation.*

---

УДК 908

Барынкин В.П.

Новожеев Р.В.

## К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛАГЕРЕЙ ДЛЯ ВОЕННОПЛЕННЫХ И ИНТЕРНИРОВАННЫХ НА БРЯНЩИНЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 40-Х ГОДОВ XX ВЕКА

В статье рассматриваются типичные черты организации и функционирования лагерей для военнопленных на территории Брянщины после Великой Отечественной войны. Дается краткий анализ деятельности отдельных лагерей.

*The article deals with the typical characteristic organization and operability of prisoner war camps in the Bryansk region after the Great Patriotic War. A short analysis of working activity of prisoner war camps is given.*

**Ключевые слова:** военнопленные и интернированные, лагеря для военнопленных и интернированных.

**Keyword:** *prisoners and interned people, prisoner war camps.*

---

УДК 908

Новожеев Р.В.  
Барынкин В.П.

### НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ОБ ИСТОРИИ КОКИНСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ШКОЛЫ

В статье представлены новые исторические источники об истории Кокинской сельскохозяйственной школы.

*The article presents a new historical sources about the history of the agricultural school in Kokino.*

**Ключевые слова:** Кокинская сельскохозяйственная школа, фотодокументы.

*Keywords: agricultural school in Kokino, photographs.*

---

УДК 316.752

Свидерский А.А.

### ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТЕЙ ТЕХНОГЕННОГО ОБЩЕСТВА

В статье рассматривается проблема изменения структуры и иерархии ценностей в техногенном обществе. Автор определяет результат ценностной трансформации как социокультурный кризис, проявившийся в разрыве ценностных отношений и отчуждении деятельности.

*The article considers the problem of changes in the structure and hierarchy of values in a technological society. The author defines the value of the transformation as a social and cultural crisis, which manifested itself in the gap of value-relations and disposal activities.*

Аксиологический подход, деятельность, индустриальное общество, техногенное общество, ценностное отчуждение.

*Axiological approach, activities, industrial society, technogenic society, values alienation.*

---

УДК 008

Слепцова Е.П.

### КУЛЬТУРНАЯ ЖИЗНЬ ТРУБЧЕВСКОГО УЕЗДА ОРЛОВСКОЙ ГУБЕРНИИ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX ВВ.

В статье автор анализирует изменения в культурной жизни Трубчевского уезда Орловской губернии конца XIX - начала XX вв. В частности рассматриваются такие сферы культурной жизни как: периодическая печать и наличие типографий, книготорговля и распространение книг, библиотечное дело, театральная и музыкальная жизнь уезда.

*In the article the author analyzes the changes in the cultural life Trubetskova district of Oryol region of the end of XIX - early XX centuries. In particular focuses on such sectors of cultural life as periodicals and availability of printers, book selling and distribution of books, librarianship, theatrical and musical life of the County.*

**Ключевые слова:** губерния, уезд, земство, библиотеки-читальни, антреприза.

*Keywords: province, district, Council, library and reading room, enterprise.*

---

**ПРОБЛЕМНАЯ ЛЕКЦИЯ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА АГРАРНОГО ВУЗА**

В статье рассматриваются особенности использования проблемной лекции как способа формирования управленческой компетентности при подготовке будущих специалистов агропромышленного комплекса.

*The article discusses the features of the use of topical lectures as a way of forming the managerial competence in the preparation of future specialists of agro-industrial complex.*

**Ключевые слова:** проблемная лекция, нетрадиционные методы обучения, технологии обучения, образовательный процесс.

**Keywords:** *problematic lecture, non-traditional teaching methods, learning technologies, educational process.*

---

**СОСТОЯНИЕ И МЕРЫ ГОСПОДДЕРЖКИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА РОССИИ И АПК БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

В статье освещены итоги работы отрасли животноводства АПК Брянской области 2013-2014 года, обозначены приоритеты и цели государственной политики в развитии молочного скотоводства России и Брянской области. Определены факторы, влияющие на ход реализации Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы и выделены приоритетные направления для адресной поддержки: молочного животноводства.

*The article highlights the results of the animal husbandry agribusiness in the Bryansk region of the 2013-2014 year, the priorities and objectives of the state policy in the development of dairy cattle breeding and Russia Bryansk region. The factors affecting the implementation of the state Program of development of agriculture and regulation of markets of agricultural products, raw materials and food for 2013-2020 and highlighted priority areas for targeted support: dairy farming.*

**Ключевые слова:** итоги, мониторинг, животноводство, молочное скотоводство, отрасль, поголовье коров, надой, агропромышленный комплекс, департамент, приоритеты, проект, бюджет, государственная поддержка, экономика, финансирование, эффективность, кредитная политика, субсидирование, агрохолдинги.

**Keywords:** *results, monitoring, animal husbandry, dairy industry, cows, milk production, agriculture, Department, priority, project, budget, government support, Economics, financing, efficiency, credit policy, subsidies, agricultural holdings.*

---

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ИТ-ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ  
В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ФГОС ПОКОЛЕНИЯ «3+»**

Аннотация. В статье обоснована необходимость и предложена методика совершенствования ИТ-подготовки будущих экономистов в условиях перехода к федеральным образовательным стандартам поколения «3+».

*Summary. In article need is proved and the technique of improvement of IT training of future economists in the conditions of transition to federal educational standards of generation "3+" is offered.*

**Ключевые слова.** Образование, бакалавр, информационные технологии, компетенции, информационная культура.

**Keywords.** Education, bachelor, information technologies, competences, information culture.

---

**МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА  
В РАЙОНАХ С НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ РАЗВИТИЯ  
МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Аннотация. В статье показаны роль и значение производительности труда как интегрального показателя, зависящего от большого числа факторов. Предложена модель повышения производительности труда в молочном скотоводстве в районах с недостаточным уровнем развития молочного скотоводства, включающая в себя основные блоки: технология содержания животных, кормление молочного стада, воспроизводство стада.

*Abstract. The article shows the role and importance of productivity as integral index that is dependent on a number of factors. The model of productivity in dairy cattle in areas with an insufficient level of development of dairy cattle breeding, which includes the basic blocks: the technology of the animals, feeding the dairy herd reproduction.*

**Ключевые слова.** Производительность труда. Молочное скотоводство, организационно-экономическая и технико-технологическая модель. Брянская область.

**Keywords.** Labour productivity. Dairy cattle. organizational-economic and technological model. Bryansk region.

---

УДК 633.1 : 631.526.32

Мамеев В.В.  
Ториков В.Е.  
Никифоров В.М.

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ И ПЛАСТИЧНОСТЬ СОРТОВ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР НА ЮГО-ЗАПАДЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА РОССИИ

Дана характеристика урожайности зерновых культур в Брянской области за 15 летний период, динамика ее изменения согласно уравнению линии тренда. Проведена оценка сортов озимых зерновых культур: пшеницы, ржи, тритикале по урожайности, экологической стабильности и пластичности.

*Summary: The characteristics of grain crops yield and the level of its sustainability in the Bryansk region for the period of 15 years, the dynamics of its changes according to the equation of the trend line have been given. The evaluation of varieties of winter wheat, rye, triticale in yields, adaptability, environmental stability and plasticity has been made.*

**Ключевые слова:** динамика урожайности, озимые зерновые культуры, сорт, продуктивность, адаптивность, экологическая пластичность и стабильность.

**Key words:** *dynamics of yield, winter grain crops, variety, productivity, adaptability, environmental adaptability and stability.*

---

УДК 633.21.3:631.559.539

Меркелов О.А.  
Ситнов Д.М.  
Шаповалов В.Ф.  
Талызин В.В.

### ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО СЕНА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ, ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ НА ПАШНЕ В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

**Резюме.** В полевом опыте изучено влияние последовательно возрастающих доз калия в составе фосфорно-калийного удобрения на продуктивность и качество сена одновидовых и смешанных посевов люцерны посевной и мятликовых трав, возделываемых на дерново-подзолистой песчаной почве в условиях радиоактивного загрязнения окружающей среды. Последовательно возрастающие дозы калия от  $K_{120}$  до  $K_{210}$  на фоне  $P_{60}$  повышали урожайность сухого вещества, сбор сырого протеина, выход обменной энергии и сбор кормовых единиц одновидовых и смешанных посевов люцерны посевной, костреца безостого и тимофеевки луговой и снижали переход цезия-137 из почвы в растения.

Определено, что при двухукосном использовании одновидовых и смешанных посевов многолетних трав максимальная продуктивность получена в двухкомпонентной травосмеси люцерны и костреца безостого на фоне фосфорно-калийного удобрения в дозе  $P_{60}K_{210}$ , обеспечивающего получение экологически безопасного корма соответствующего по содержанию в нем  $^{137}Cs$  санитарно-гигиеническому нормативу (СанПин 2.3.2.1078-01).

**Resume.** *The effect of sequentially increasing doses of potassium in phosphorus-potassium fertilizer composition on the productivity and quality of hay of the single-species and mixed crops lucerne sowing and bluegrass herbs cultivated at sod-podzolic sandy soil soil in conditions of radioactive contamination of the environment have been studied in a field experiment. The sequentially increasing doses of potassium from potassium-120 to potassium-210 on the background of phosphorus-60 increases the yield of dry matter, the gather of crude protein, the output of the exchange energy and the gather of fodder units of single-species and mixed crops lucerne sowing, brome-grass and timothy grass and reduced transition of cesium-137 from soil to plants.*

*It was determined that the two-mowing use of single-species and mixed crops of perennial grasses maximum efficiency obtained in a two-components grass mixture of lucerne and brome-grass on a back-*

ground of phosphorus-potassium fertilizer at a dose phosphorus-60 potassium – 210, provides production an environmentally safe feed the corresponding to the content of the <sup>137</sup>Cs in it sanitary standards (Sanitary norms and rules 2.3.2.1078-01).

**Ключевые слова:** люцерна посевная, кострец безостый, тимopheевка луговая, продуктивность, фосфорно-калийные удобрения, цезий-137.

**Keywords:** lucerne sowing, brome-grass, timothy grass, productivity, phosphorus-potassium fertilizers, cesium-137.

---

УДК 633.11 «321» (470.31)

Никифоров В.М.

### ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ

Дана динамика изменения урожайности сортов яровой мягкой пшеницы в зависимости от предшественников при разных технологиях возделывания. По результатам трёх лет исследований выявлены сортовые различия яровой пшеницы в отношении предшествующих культур.

*The dynamics of changing of the yield of spring common wheat varieties depending on the predecessors under the different cultivation technologies has been given. According to the results of three years research variety differences in spring common wheat in relation to previous crops have been revealed.*

**Ключевые слова:** яровая мягкая пшеница, озимые зерновые, картофель, технология, сорт, урожайность, прибавка урожайности, предшественник.

**Key words:** spring common wheat, winter grain crops, potato, technology, variety, yield, yield increase, predecessor.

---

УДК. 621.891

Погоньшев В.А.

Новцев П.А.

Кравцов П.И.

Кравцова Л.П.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ РЕМОНТА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

**Резюме.** Применение сварки, пайки, сварки-пайки, наплавки позволяют увеличить срок службы агрегатов без их замены, а так же произвести модернизацию узлов и агрегатов.

**Summary:** *The applying of welding, soldering, braze welding and surfacing makes possible to increase the life of the units without their replacement as well as to upgrade the components and assemblies.*

**Ключевые слова:** сварка, сварка-пайка, наплавка, лужение, пайка, ресурс, износ.

**Keywords:** welding, braze welding, surfacing, soldering, resource, wear.

---

УДК 636.4.085.16

Бобкова Г.Н.  
Менькова А.А.

**МОРФО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОМЕОСТАЗА КРОВИ  
И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ  
ПРОТЕИНОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОНЦЕНТРАТА**

В научно – производственном опыте было изучено влияние протеиноэнергетического концентрата на морфологические показатели крови и мясную продуктивность свиней.

*In scientific - production experience have studied the effect proteinoenergeticheskogo concentrate on morphological parameters of blood and meat productivity of pigs.*

**Ключевые слова:** свиньи, протеиноэнергетический концентрат, кровь, мясо, люпин, рапс.

**Key words:** pigs, proteinoenergetičeskij concentrate, blood, meat, lupin, rape.

---

УДК 636.92.082.13 : 637.5

Цыбань Д.Ю.  
Кривопушкин В.В.

**ОЦЕНКА КРОЛИКОВ КАЛИФОРНИЙСКОЙ И НОВОЗЕЛАНДСКОЙ ПОРОД  
НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ  
ПРОИЗВОДСТВА КРОЛЬЧАТИНЫ**

**Резюме.** Кролиководство скороспелая отрасль сельскохозяйственного клеточного животноводства производящая мясо и меховое сырье при небольших затратах кормов, труда и материальных средств. Популярно приусадебное и фермерское кролиководство, использование специализированных мясных пород калифорнийской и новозеландской позволит внедрить промышленную технологию производства крольчатины с высокой эффективностью.

**Summary.** Breeding early maturing industry agricultural cellular LM-photovolta producing meat and fur raw materials at a low cost of feed, labour and material resources. Popular garden and farm rabbit, the use of specialized beef breeds Californian and new Zealand will allow implementation-more industrial production technology rabbit with high efficiency.

**Ключевые слова:** кролики, продуктивность, биологические особенности, породы, промышленная технология.

**Key words:** rabbits, productivity, biological characteristics, breed, industrial technology.

---



**ФОРМИРОВАНИЕ ГИСТОСТРУКТУРЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ  
У КУР КРОССА «ИЗА-БРАУН» В ПОСТИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД**

**Резюме.** В статье приведены результаты исследований по установлению особенностей формирования гистологической структуры поджелудочной железы у кур яичного кросса «ИЗА-браун» в постинкубационный период. Установлено, что на разных этапах онтогенеза содержание компонентов ее изменяется.

**The resume.** In article results of researches on an establishment of features of formation of histologic structure of a pancreas at liens of egg cross-country "IZA-braun" during the postincubatory period are resulted. It is established, that at different stages ontogeny the maintenance of its components changes.

**Ключевые слова:** поджелудочная железа, гистология, онтогенез, возраст, кросс.

**Keywords:** a pancreas, histology, ontogeny, age, cross-country

---

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Научный журнал «Вестник Брянской ГСХА» публикует результаты завершенных оригинальных, теоретических и методических исследований, обзорные и юбилейные статьи представляющие интерес для специалистов в различных областях сельскохозяйственной науки и практики.

### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСЕЙ

Тексты статей представляются в только программе Microsoft Word. Формат страницы А4, поля по 2 см, шрифт Times New Roman 12, межстрочный интервалом 1,5. Выравнивание по ширине с установкой переносов, отступ в начале абзаца 1,25. Объем статьи не должен превышать 7 страниц, включая резюме, литературу, таблицы, графики и рисунки и подписи под рисунками. Число рисунков и таблиц не должно быть более четырех, размер каждого рисунка и таблицы не должен превышать одной страницы формата А4. Статьи большего объема могут быть опубликованы в исключительных случаях по решению редакционной коллегии.

### СТРУКТУРА СТАТЬИ

1) **УДК** (в верхнем левом углу); 2) **Название статьи** (на русском языке заглавными буквами, на английском языке строчными каждое на отдельной строке, расположение по центру); 3) **инициалы и фамилия** (фамилии) автора (авторов) с указанием ученой степени, звания и должности (строчными буквами по центру); 4) **полное название учреждения** (строчными буквами по центру, отметить арабскими цифрами соответствие фамилий авторов учреждениям, в которых они работают); 5) **резюме и ключевые слова на русском языке**, 6) **резюме и ключевые слова на английском языке**; 7) **статья**; 8) **список литературы**.

Экспериментальная статья должна включать следующие разделы: **ВВЕДЕНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ, ВЫВОДЫ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**. Названия разделов печатаются заглавными буквами без подчеркивания. Если авторы желают выразить признательность отдельным лицам и (или) научным фондам (программам), содействовавшим выполнению публикуемой работы, то соответствующая информация дается в конце статьи перед списком литературы.

Список литературы нумеруется в порядке упоминания ссылок в тексте. Ссылки помещают квадратные скобки, например, [1], [2-5]. Список литературы оформляется в соответствии с правилами библиографического описания литературы (ГОСТ 7.1 – 2008). Следует обратить особое внимание на знаки препинания, например:

1. Иванов И.И. Название статьи // Название журнала. 1994. № 1. С. 15-24.
2. Петров И.И. Название статьи / Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК: Сб. статей. Брянск, 2011. С. 5-7.
3. Иванов И.И. Название книги. М.: Наука, 1990. Общее число страниц в книге (например, 230 с.) или конкретная страница.
4. Иванов И.И. Оптимизация питания растений: Автореф. дис. ...доктора биол. наук. М., 2010. 38 с.

На каждую статью обязательна заверенная в установленном порядке рецензия составленная членом редакционного совета Вестника Брянской ГСХА по направлению исследований автора

Статьи (**1 экземпляр в печатном виде и на электронном носителе**) следует направлять по адресу: 243365 Брянская обл., Выгоничский р-он., с. Кокино, ул. Советская, 2а, ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА», ауд. 307а. ответственному редактору Дьяченко В.В. или E-mail: [uchsovet@bgsha.com](mailto:uchsovet@bgsha.com) или [vvd16777@yandex.ru](mailto:vvd16777@yandex.ru) с указанием темы «статья в журнале Вестник Брянской ГСХА». При отправке по E-mail представлять печатный экземпляр необязательно. Так же можно отправить по E-mail отсканированный вариант рецензии.

Публикация статей в журнале бесплатная. С аспирантов плата за публикацию рукописей не взимается.